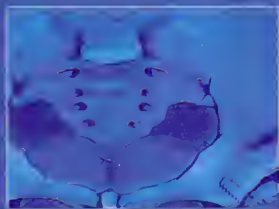


INTER-MEMO **ECN**

Fiches de synthèse illustrées

ORTHOPEDIE



N. BOUHERAOUA - H. BENKHATAR

VG

INTERNAT- MEMOIRE

Fiches de synthèse illustrées

ORTHOPEDIE

CONFORME AU PROGRAMME DE L'ECN 2004

N. BOUHERAOUA – H. BENKHATAR

Nouvelle édition

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite.
Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, photographie, microfilm, bande magnétique,
disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957
sur la protection des droits d'auteurs.

Editions **VERNAZOBRES - GREGO**

99, bd de l'Hôpital - 75013 PARIS

Tél 01 44 24 13 61

ISBN 2 84116 609-7

PREFACE

Le présent ouvrage est né de la volonté de Patrick Bellaïche et de son équipe d'internes de toute spécialité de poursuivre l'effort et de fournir aux externes préparant le difficile ECN une source de cours toujours plus pédagogiques et toujours plus fiables, réunis dans la désormais célèbre collection Inter-Mémo.

La réactualisation de l'Inter-Mémo d'Orthopédie s'imposait. C'est une chance pour nous ainsi qu'une responsabilité d'effectuer ce travail, dans le respect de celui de nos prédécesseurs, mais avec une réelle volonté d'amélioration (notamment en matière de pédagogie par une iconographie enrichie et l'utilisation de tableaux synthétiques) et d'actualisation des données (dernières conférences de consensus).

En espérant répondre aux attentes des externes, nous leur souhaitons bonne lecture.

Les auteurs.

REMERCIEMENTS

A ma tante.

Nacim.

Je dédie ce travail à mes parents, ainsi qu'aux personnes décisives dans ma réussite : Majid, Thao, Nacim et tous les autres que je ne peux citer.

Hakim.

PROGRAMME OFFICIEL DE L'ECN EN ORTHOPEDIE

Module 3 "Maturation & vulnérabilité"	33. Dépistage des anomalies en orthopédie
Module 10 "Cancérologie"	154. Tumeurs des os, primitives et secondaires
Module 11 "Synthèse clinique et thérapeutique"	201. Evaluation de la gravité et recherche des complications précoces : <ul style="list-style-type: none"> - chez un polytraumatisé - chez un traumatisé des membres - chez un traumatisé thoracique - devant une plaie des parties molles - chez un brûlé
	207. Infection aiguë des parties molles (abcès, panaris, phlegmon des gaines).
Maladies & grands syndromes	237. Fracture chez l'enfant : particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques
	238. Fracture de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte.
	239. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte.
	257. Lésions ligamentaires et méniscales du genou et de la cheville.
	283. Surveillance d'un malade sous plâtre.
Orientation diagnostique	299. Bolterie et troubles de la démarche chez l'enfant.

SEULEMENT **35€**

Manuel
de
THERAPEUTIQUE
2007

2007
THERAPEUTIQUE

Dr. Khalil
Ferre Khalil

VG

www.vernazobres-grego.com

VG

TABLE DES MATIERES

Réussir un dossier en orthopédie	5
N°33. Dépistage des anomalies orthopédiques	9
N°154. Tumeurs des os primitives et secondaires	15
N°201. Evaluation de la gravité et recherche des complications précoces. Identifier les situations d'urgence et planifier leurs prises en charge	
• Un polytraumatisé	
- Chez un polytraumatisé	24
- Devant un traumatisme du rachis	29
• Chez un traumatisé des membres	37
- Fractures de la clavicule	42
- Disjonctions acromio-claviculaires	45
- Fractures du col de l'humérus	48
- Luxations gléno-humérales	53
- Fractures bimaléolaires chez l'adulte	57
- Fractures de jambe	62
• Chez un traumatisé thoracique	69
• Devant une plaie des parties molles.	77
• Chez un brûlé	87
N°207. Infection aiguë des parties molles (abcès, panaris, phlegmon des parties molles).	95

N°237. Fractures chez l'enfant	105
N°238. Fracture de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte.	117
N°239. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte.	125
N°257. Lésions ligamentaires et méniscales du genou et de la cheville. (Conférences de consensus)	133
• Lésions méniscales du genou (CC 1997)	133
• Lésions ligamentaires du genou (CC 1997)	139
• Lésions ligamentaires de la cheville (CC 2004)	147
N°283. Surveillance d'un malade sous plâtre.	153
N°299. Boiterie et troubles de la démarche chez l'enfant.	157

REUSSIR UN DOSSIER D'ORTHOPEDIE

I-CAT GENERALE DEVANT UNE FRACTURE

1-Clinique

- Interrogatoire : circonstances, terrain, prise d'anti-thrombotique, mécanisme lésionnel, signes fonctionnels
- Inspection + palpation : peau, pouls, nerf
- Mobilisation

2-Radio

- F+P : côté, trait, déplacement

3- Traitement

a- Mesures générales :

- Hospitalisation
- À jeun
- Autorisation parentale écrite si mineur
- urgence chirurgicale
- si lésion cutanée : SAT/VAT +/- ATB

b- Traitement spécifique :

- ttt fonctionnel, orthopédique, chirurgical
- Envoi pièce/liquide en anapath/bactério
- rééducation
- HBPM si membre inférieur (pas chez l'enfant)
- Arrêt travail
- Surveillance : constantes, redons, phlébite, infection
- Radio de contrôle, bio (NFS)

II-COMPLICATIONS

1-Immédiates

- Peau, pouls, nerfs
- Lésion associées : os, muscles, articulations
- Décompensation tares
- Iatrogène (anesthésie, chirurgie)

2-Secondaires

- Infectieuses
- Déplacement secondaire
- Thrombo-emboliques
- Décubitus tares
- Sous plâtre

3-Tardives

- Raideur
- Algodystrophie
- Pseudarthrose (septique, aseptique)
- Ostéonécrose (septique, aseptique)
- Cal vicieux
- Arthrose
- Amyotrophie
- Infection

Examen clinique systématique du polytraumatisé : CRASH PLAN

Coeur (hémodynamique).

Respiration (hémothorax, pneumothorax...).

Abdomen (rate, viscères...).

Spinal : colonne vertébrale (déficit neurologique périphérique, minerve si doute...)

Head : examen neurologique et de la face

Pelvis (besoin).

Lombaire (uro, ...).

Artère (si besoin périphérique).

Nerf.

Surveillance post-opératoire en orthopédie : THE MAID

Trombo-embolie

Hémorragie

Escames

Morphine (effets indésirables)

Anesthésie(suites d')

Infection

Douleur

Complications sous plâtre : DOULEUR

Déplacement (Radios de contrôle)

Oedème

Ulçère cutané

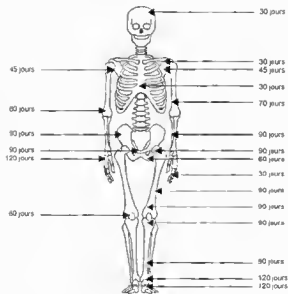
Loges : Volkmann

Embolie : anti-coagulation préventive au MI

reUro (compression)

Raideur

TEMPS DE CONSOLIDATION DES FRACTURES



DOSSIERS D4 DERNIER TOUR

- 25 DOSSIERS CIBLES AVEC GRILLES DE CORRECTION
- LES QUESTIONNEMENTS A L'EEN
- LES MOTS CLÉS, LES ZEROS, LES PIÈGES A ÉVITER
- APPROCHE GLOBALE DU DOSSIER
- RÈGLES GÉNÉRALES DE RÉDACTION



A quelques longueurs de l'EEN et après avoir fait de nombreux dossiers transversaux (souvent complexes), il est utile voire indispensable pour les étudiants en DCEM 4 de faire un

derrière tour de dossiers, cette fois non plus transversaux (comme ceux proposés à l'EEN) mais **par spécialité**. Le but de cette nouvelle collection est en effet de proposer une sélection de cas cliniques comportant le plus grand nombre de questions dites « **ambalables** » et ce, par spécialité.

La correction des dossiers est faite de manière systématique avec une grille de notation, tous les mots clés, les pièges à éviter (les fameux « **zeros** »), ainsi que des commentaires. Nous espérons

que ce travail précis et effectué par des auteurs essentiellement des conférenciers et relu pour la plupart par des Professeurs ayant l'expérience de l'EEN vous permettra de faire de manière définitive la spécialité.

**8,50
euros**



www.vernazobres-gregoire.com



DEPISTAGE DES ANOMALIES ORTHOPEDIQUES

GENERALITES

- Le retard de croissance se dépiste par la courbe de croissance
- La vitesse de croissance n'est pas constante au cours du temps : importante jusqu'à 3-4 ans, elle diminue ensuite pour se stabiliser jusqu'à la puberté, moment où survient le pic de croissance, et rediminue jusqu'à l'arrêt de la croissance
- La croissance staturale d'un enfant se fait près de genou et loin des caudex (cf fractures de l'enfant)
- L'appréciation de la croissance restante d'un enfant se base sur : l'âge chronologique, l'âge osseux, la taille le stade de Tanner (caractères sexuels)
- Les principales anomalies orthopédiques recherchées varient en fonction de l'âge :

A la naissance	A l'âge de la marche	A la puberté
<ul style="list-style-type: none">• Luxation congénitale de hanche• <u>Malpositions (réductibles) des pieds (fréquent) :</u><ul style="list-style-type: none">• pied calcaneus (= pied talus)• pied métatarsus varus (= pied métatarsus adductus)• pied supinatus (= pied varus)• <u>Malformations (irréductibles) des pieds :</u><ul style="list-style-type: none">• pied bot varus équin (P8VE)• pied convexe (rare)	<ul style="list-style-type: none">• Déformations des pieds<ul style="list-style-type: none">• pied plat• pied creux• Genu valgum et genu varum• Pieds qui tournent	<ul style="list-style-type: none">• Scoliose• Cyphose

A LA NAISSANCE





Luxation congénitale de hanche

- Facteurs de risque : contrainte intra-utérine du fœtus (siège, primiparité, grossesse gémellaire, macrosomie) et antécédents familiaux (filles>garçons)
- Le dépistage est clinique et se fait par la recherche d'un ressaut (manœuvre d'ORTOLANI) ou d'un piston (manœuvre de BARLOW), témoignant d'une instabilité de hanche. On retrouve aussi asymétrie des plis fessiers, une hypertonie des adducteurs, anomalies orthopédiques (pieds, genu recurvatum, torticolis) témoins
- En cas de ressaut/piston ou de facteurs de risque, une échographie de hanche est réalisée à 1 mois de vie → résultat : hanche sub-luxée (contrôle à 4 mois) ou luxée (traitement) sans dysplasie
- L'échographie peut aussi retrouver des signes de dysplasie de hanche (cause de luxation) imposant un suivi (évolution vers coxarthrose)
- Importance du dépistage avant 6 mois car le traitement (harnais de PAVLIK) permet une réduction dans 90% des cas (évitant ainsi la chirurgie).

ORTOLANI



HARNAIS DE PAVLIK

Pied calcaneus	Pied supinatus	Pied metatarsus varus	PBVE
<ul style="list-style-type: none"> Attitude en dorsiflexion avec limitation de la flexion plantaire de la cheville → guérison spontanée ou kiné 	<ul style="list-style-type: none"> Attitude en supination de l'ensemble du bloc calcanéo-pédieux avec une course articulaire sagittale de cheville normale → kiné + attelles 	<ul style="list-style-type: none"> Attitude en adduction de l'avant-pied → guérison spontanée ou kiné 	<ul style="list-style-type: none"> Déformation tridimensionnelle en inversion, associant un équin et un varus de l'arrière pied, une adduction de l'articulation sous-talienne et du média-tarse → malformation, donc rechercher une cause neurologique ou une maladie luxante → kiné + attelles +/- chirurgie (pied convexe, luxation dorsale de l'articulation média-tarsienne → kiné + attelles + chirurgie) 

A L'AGE DE LA MARCHÉ

Pied plat

- Effondrement de la voûte plantaire avec bord interne du pied convexe
- De cause idiopathique le plus souvent ou neuro-musculaire (Marfan)
- Association fréquente avec genu valgum et obésité
- Aucun traitement faire du sport



Pied creux

- Voûte plantaire trop creuse avec orteils en griffe
- Doit faire rechercher une cause neurologique
- Port de semelles orthopédiques voire chirurgie



Genu valgum

- Jambe en dehors
- Condyles internes en contact
- Mesure écart intermalléolaire
- Physiologique le plus souvent : correction spontanée
- Pathologique rarement : épiphysiodèse, rachitisme, infection ..
- Favorisé par l'obésité
- Pas d'évolution vers l'arthrose



Genu varum

- Jambe en dedans
- Malléoles tibiales en contact
- Mesure écart intercondylien
- Physiologique le plus souvent : correction spontanée
- Pathologique rarement : épiphysiodèse, rachitisme, maladie de BLOUNT, maladie osseuse ..
- Pas d'évolution vers l'arthrose



Pieds qui tournent

- Par antéverson fémorale → augmentation de la rotation interne de hanche (genoux en dedans)
- Ou par torsion tibiale → interne (pieds en dedans) ou externe (pieds en dehors)
- Correction spontanée le plus souvent
- Pas d'évolution vers l'arthrose

A LA PUBERTE

Scoliose

- Déformation rachidienne dans les 3 plans de l'espace
 - inflexion dans le plan frontal
 - variable dans le plan sagittal
 - rotation dans le plan horizontal
- 1) Dépistage par la recherche d'une asymétrie des masses musculaires paravertébrales, l'enfant étant penché en avant, permettant la mesure de la gibbosité (cf. dessin) puis examen orthopédique et général complet
Une simple inflexion rachidienne dans le plan frontal s'appelle une attitude scoliotique (absence de gibbosité) et disparaît après correction du facteur étiologique : inégalité de longueur des membres ou attitude vicieuse des hanches
- 2) Recherche la cause : idiopathique le plus souvent, infection ou tumeur rachidienne, Marfan, Recklinghausen, myopathie de Duchenne
- 3) Diagnostic radiologique : rachis entier F + P (scintigraphie, TDM et IRM recherchent une cause secondaire)
- 4) Suivi radiologique de l'évolutivité de la scoliose : mesure de l'angle de COBB sur cliché de face (cf. dessin)
 - la scoliose s'aggrave à la puberté (accélération de la croissance)
- 5) Traitement orthopédique le plus souvent, parfois chirurgical

Mesure de la gibbosité



Angle de COBB



Cyphose

- Déformation dans le plan sagittal du rachis thoracique, avec lordose lombaire compensatrice
- Demander à l'enfant de se redresser avant de conclure à une cyphose thoracique : l'enfant a souvent une attitude cyphotique
- Si cyphose vraie indolore, réductible, sans dystrophie osseuse : cyphose athénique
 - kiné
- Si cyphose vraie douloureuse avec dystrophie osseuse : maladie de SCHEUERMANN → kiné + corset

AUTRES ANOMALIES ORTHOPEDIQUES

Spondylolyse

- Solution de continuité acquise au niveau de l'isthme d'une vertèbre, pouvant entraîner un spondylolisthésis
- Le plus souvent en L4- L5
- Asymptomatique le plus souvent
- surveillance radiologique d'un éventuel glissement

Spondylolisthésis

- Glissement antérieur d'un corps vertébral par rapport au corps vertébral sous-jacent
- Le plus souvent en L4- L5
- Asymptomatique ou lombalgies voire sciatalgies.
- chirurgie si évolutif ou symptomatique



Déformation thoracique en entonnoir

- Pectus excavatum
- Rechercher scoliose/cyphose associée
- Traitement chirurgical

Déformation thoracique en carène

- Pectus carinatum
- Rechercher scoliose/cyphose associée
- Penser à la maladie de Marfan
- Traitement orthopédique avant puberté et chirurgical après puberté



Ostéochondroses de croissance

- Douleurs apophysaires où insère un tendon :
 - tendon rotulien au niveau de la tubérosité tibiale antérieure (maladie d'OSGOOD-SCHLATTER)
 - tendon rotulien au niveau de la pointe de rotule (maladie de SINDING-LARSEN)
 - tendon d'Achille au niveau de la grande tubérosité calcanéenne (maladie de SEVER)
- Possible inflammation locale
- Disparaissent en fin de croissance

Inégalité de longueur des membres

- Repérée en alignant à l'horizontal les épines iliaques antéro-supérieures
- Causes congénitales : malformation du membre inférieur, syndrome d'hémihypertrophie corporelle, malformations vasculaires du membre inférieur
- Causes acquises : post fracture, post-infection
- Chirurgie si inégalité > 4 cm

Kyste synovial poplité

- Benin, très fréquent, asymptomatique
- Régression spontanée le plus souvent
- Rupture rare (chez l'adulte)



POINTS CLES POUR L' ENC

- Ce qui est tombable : luxation congénitale de hanche, scoliose
- 70% des scolioses sont idiopathiques mais il s'agit d'un diagnostic d' élimination
- Attitude cyphotique = réductible = pas de traitement

Notes personnelles

TUMEURS DES OS PRIMITIVES ET SECONDAIRES

I-GENERALITES

1-Epidémiologie

- Tumeurs primitives : enfant, adolescent, adulte jeune
- Tumeurs secondaires : adulte, sujet âgé
- Sex ratio = 1,6 femmes pour 1 homme
- Tumeurs osseuses primitives rares (0,2% des cancers)
- Tumeurs osseuses bénignes 10 fois plus fréquentes que malignes

2-Facteurs de risque

- Radiations ionisantes
- Génétique

II-DIAGNOSTIC : CLINIQUE

1-Interrogatoire

- Adolescent, adulte jeune (< 30 ans) pour les tumeurs osseuses primitives
- Traumatisme souvent révélateur

2-Examen physique

- AEG, fièvre modérée ou long cours
- Douleurs osseuses chroniques réveillées par la palpation osseuse
- Parfois névralgies par compression nerveuse
- Impotence fonctionnelle
- Tuméfaction parfois inflammatoire
- Adénopathies palpables

3-Attention à

- Une fracture pathologique (lors d'un trauma de faible énergie)
- Une pseudo-ostéomyélite infectieuse (chez l'enfant)
- Un déficit sensitivo-moteur isolé

III-DIAGNOSTIC: IMAGERIE

1-Radiographies standards (systématiques)

- Face et profil sur la zone suspecte et sur le membre
- Intérêts : **« bénin » malin**
 - taille de la lésion petite > grande (plus de 6 cm)
 - ostéocondensation > ostéolyse péri-tumorale
 - limites tumorales nettes > irrégulières
 - parties molles respectées > envahies (image en feu d'herbe)
 - topographie (variable)
 - absence > présence d'appositions périostées
 - évolutivité lente > rapide

• Lésions associées (fracture pathologique, 2nde localisation)

- si aspect bénin, stop ou simple surveillance
- si aspect agressif, IRM + biopsie + bilan d'extension
- si doute, IRM orientant vers bénignité ou agressivité

2-IRM (non systématique)

- Séquences T1 + T2, coupes axiales + sagittales, avec injection
- Examen sensible et spécifique
- Intérêts :
 - diagnostic positif et différentiel (ostéomyélite chronique)
 - pronostic (volume, extension, positions des cartilages de croissance)
 - thérapeutique (stratégie, surveillance)

NB : l'IRM a supplanté la TDM (qui voit bien les calcifications et sert quand même à orienter la biopsie osseuse) et la scintigraphie osseuse au technicium 99 m

IV-DIAGNOSTIC : BIOPSIE OSSEUSE

(non systématique)

AVEC ANALYSE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

1-intérêts

- Confirmation diagnostique
- Diagnostic différentiel (étude bactériologique éliminant une ostéomyélite chronique)
- Pronostic (grade histologique)
- Thérapeutique (éventuel traitement adjuvant)

2-Technique

- Biopsie chirurgicale au trocart (prélèvements multiples intra-tumoraux et sur la corticale d'attaque, orientés + schéma daté) sous repérage TDM
- Alternative : biopsie à l'aiguille fine à l'aveugle si échec de la 1^{ère} méthode

3-Mesures associées

- Asepsie stricte
- Fixation des pièces dans du formol
- Etude bactériologique, cytologique et cytogénétique des pièces
- NFS, CRP, marqueurs tumoraux

4-Complications

- Dissémination locale
- Biopsie blanche (échec)
- Biopsie ininterprétable (nécrose, sepsis, hématome ...)

V-DIAGNOSTIC : BILAN D'EXTENSION

1-Clinique

- Extension loco-régionale :
 - palpation superficielle recherchant signes d'infiltration
 - Mobilité de la tuméfaction par rapport aux plans profonds
 - Recherche d'une atrophie musculaire
 - Recherche d'adénopathies
- Extension générale
Examen clinique complet

2-Paraclinique

- Extension locale :
 - IRM (extension médullaire et des parties molles)
 - TDM (étude des calcifications, recherche rupture corticale)
 - Biopsie ostéo-médullaire et NFS si suspicion de sarcome d'Ewing (recherche d'envahissement médullaire)
- Extension à distance :
 - Recherche d'une 2nde localisation (scintigraphie osseuse corps entier, très sensible pour détecter hyperfixations)
 - Recherche d'une métastase (imagerie thoraco-abdominale voire cérébrale si point d'appel clinique)





VI-CLASSIFICATION TNM

T	T1 : tumeur intracorticale T2 : envahissement de la corticale
N	N0 : pas d'envahissement ganglionnaire N1 : envahissement ganglionnaire
M	M0 : pas de métastase M1 : métastase(s)

VI-PRONOSTIC

Bon	Type de tumeur Exérèse chirurgicale complète M0 ou métastase unique extirpable Grade histologique G1 ou G2 Prise en charge précoce et adaptée
Mauvais	Tumeur inextirpable Exérèse chirurgicale incomplète M1 (unique inextirpable, multiples) Grade histologique G3 ou G4 Retard à la prise en charge Résistance au traitement

CLASSIFICATION SIMPLIFIEE DES TUMEURS OSSEUSES PRIMITIVES → TUMEURS BENIGNES

	GENERALITE	CLINIQUE	IMAGERIE	EVOLUTION
Fibrome non ossifiant (35%) Tumeur du tissu conjonctif	<ul style="list-style-type: none"> Topographie métaphysaire (extrémité inférieure du fémur) 	<ul style="list-style-type: none"> Enfant Asymptomatique (découverte fortuite) 	Lacune +/- polycyclique à limite nette 	Disparition spontanée à l'adolescence
Exostose (25%) Tumeur du cartilage	<ul style="list-style-type: none"> Isolé ou multiple (maladie exostose autosomique dominante) Topographie métaphysaire (loin des coudes près des genoux) 	<ul style="list-style-type: none"> Enfant Saillie osseuse palpable asymptomatique, tendinite, compression nerveuse Si multiple, risque de dysharmonie de croissance 	Saillie osseuse typique métaphysaire 	<ul style="list-style-type: none"> Si multiple, risque de dégénérescence en chondrosarcome (10%) Si unique, ce risque est exceptionnel
Kyste osseux (ou solitaire) (20%)	<ul style="list-style-type: none"> Topographie métaphysaire (surtout humérale et fémorale proximale) 	<ul style="list-style-type: none"> Fracture pathologique souvent révélatrice Douleur 	<ul style="list-style-type: none"> Lacune ovale de contours nets avec amincissement des corticales (risque de fracture) 	<ul style="list-style-type: none"> Parfois guérit spontanément 
Ostéome (12%) Tumeur de l'os	<ul style="list-style-type: none"> Tibia et fémur surtout, rachis 	<ul style="list-style-type: none"> Douleurs osseuses nocturnes calmées par l'aspirine 	<ul style="list-style-type: none"> Petite lacune osseuse (nidus) entourée d'une ostéocondensation réactionnelle Hyperfixation précoce à la scintigraphie 	<ul style="list-style-type: none"> Jamais de transformation maligne 

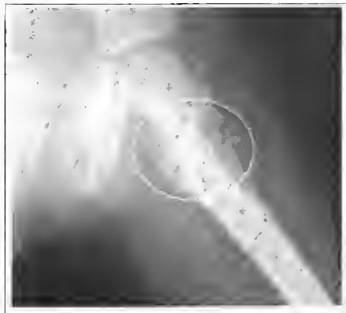
Chondrome (10%), Dysplasie fibreuse (7%), Kyste anévrysmal, Tumeur à cellules géantes

CLASSIFICATION SIMPLIFIEE DES TUMEURS OSSEUSES PRIMITIVES → TUMEURS MALIGNES

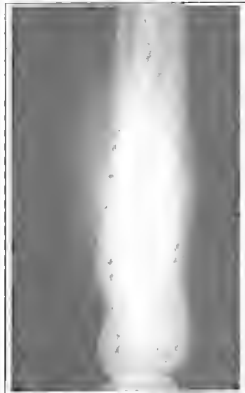
	OSSEUSES	OSSEUSES	OSSEUSES	OSSEUSES
Ostéosarcome histiocytaire	<ul style="list-style-type: none"> Tumeur dérivée des ostéoblastes Métaphyse des os longs près de genoux et loin des coudes (extrémité inférieure du fémur, supérieure du tibia et supérieure de l'humérus) 10-30 ans 	<ul style="list-style-type: none"> Douleurs du genou et boiterie Tuméfaction Fracture pathologique AEG et fièvre absents en général Douleurs osseuses et boiterie Tuméfaction Fracture pathologique AEG et fièvre absents en général 	<ul style="list-style-type: none"> Ostéolyse mal limitée Destruction corticale Épérons de Codman (soulèvement périosté) Réaction périostée en bulbe d'aileron Envahissement des parties molles (image en feu d'herbe) 	<ul style="list-style-type: none"> Skip métastases (localisation médullaire diaphysaire du même os) Métastases pulmonaires précoces (20% au moment du diagnostic) <p>Chimio/chir/chimio</p>
Sarcome d'Ewing	<ul style="list-style-type: none"> Tumeur neuro-ectodermique (crêtes neurales) Diaphyse des os longs surtout, os plats 0-10 ans Anomalies cytogénétiques constantes à rechercher (gène EWS-FL11) 		<ul style="list-style-type: none"> bilan d'extension 	<ul style="list-style-type: none"> Métastases pulmonaires, osseuses et médullaires Chimio/chir/chimio voire radiothérapie
Chondrosarcome	Os plats (ceintures scapulaires et pelviennes) surtout	<ul style="list-style-type: none"> Adulte Douleurs osseuses 	<ul style="list-style-type: none"> Aspect lobulaire, calcifications mouchetées 	<ul style="list-style-type: none"> Métastases pulmonaires

A part hémapathies malignes de localisation osseuse (après 60 ans)

- Myélome multiple des os
- Lymphome osseux



SARCOME D'EWING



OSTEOSARCOME

TUMEURS OSSEUSES SECONDAIRES → METASTASES

1- Quels sont les cancers les plus ostéophiles ?

- Cancer du sein (30%)
- Cancer de la prostate (20%)
- Cancer du poumon
- Cancer du rein
- Cancer de la thyroïde
 - moyen mnémotechnique: PPRST
 - chez l'enfant, penser au neuroblastome

2- Quels arguments pour évoquer des métastases ?

- Clinique :
 - AEG, douleurs osseuses inflammatoires, fracture pathologique, compression médullaire ...
- Lésions multiples
- Topographie :
 - vertèbres, fémur et pelvis le plus souvent, mais aussi côtes, sternum, humérus, crâne
- Imagerie :
 - lésions ostéolytiques, irrégulières, à limites floues mais aussi lésions ostécondensantes (prostate)
- Biologie :
 - hypercalcémie classiquement mais aussi parfois hypocalcémie si lésion ostécondensante
 - marqueurs tumoraux élevés (CA 15-3, ACE, PSA ...)

4- Quelle prise en charge ?

- Hospitalisation en soins palliatifs (sauf cas particuliers : métastase unique résecable, cancer du testicule, syndrome de Pepper ...)
- Traitements médicaux : antalgiques, biphosphonates en cas d'hypercalcémie et à visée antalgique, chimiothérapie adaptée au primitif, corticothérapie si compression médullaire
- Traitements adjuvants : radiothérapie à visée antalgique, chirurgie

3- Comment confirmer le diagnostic ?

- Retrouver le cancer primitif
- Si cancer primitif non retrouvé, ponction-biopsie osseuse à l'aiguille fine d'une des lésions métastatiques, sous contrôle TDM

POINTS CLES POUR L' ENC

- Tumeurs primitives tombables = sarcome d'Ewing et otéosarcome
- Importance de la biopsie osseuse
- Distinction tumeur/ostéomyélite chronique
- Distinction tumeur bénigne/maligne à la radio
- Métastases = tombable avec douleur/soins palliatifs
- Dossier tumeur osseuse/hypercalcémie

Notes personnelles

Evaluation de la gravité et recherche des complications précoces. Identifier les situations d'urgence et planifier leurs prises en charge

- Un polytraumatisé
 - Chez un polytraumatisé
 - Devant un traumatisme du rachis
- Chez un traumatisé des membres
 - Fractures de la clavicule
 - Disjonctions acromio-claviculaires
 - Fractures du col de l'humérus
 - Luxations gléno-humérales
 - Fractures bimalléolaires chez l'adulte
 - Fractures de jambe
- Chez un traumatisé thoracique
- Devant une plaie des parties molles.
- Evaluation de la gravité chez un brûlé

CHEZ UN POLYTRAUMATISE

I-DEFINITION

TRAUMATISE GRAVE QUI A UNE OU PLUSIEURS LESIONS CRANIO-CEREBRALES, THORACIQUES, VISCERALES, OU OSSEUSES, DONT UNE AU MOINS MET EN JEU LE PRONOSTIC VITAL PAR SON RETENTISSEMENT RESPIRATOIRE OU CARDIO-CIRCULATOIRE, IMMEDIATEMENT OU LES JOURS SUIVANT

II- EPIDEMIOLOGIE

- 2^{ème} cause de mortalité chez les jeunes(25-35 ans)
- Homme+++
- Circonstances : AVP, accident du travail, suicide
- 50% de décès la 1^{ère} heure

III- CONDUITE A TENIR SUR LES LIEUX DE L'ACCIDENT



A. LE ROLE DU SECOURISTE





PROTEGER	Baliser dans les 2 sens de la circulation afin de protéger les blessés et favoriser l'arrivée des secours
ALERTER	CENTRE 15 <ul style="list-style-type: none">Préciser - lieu<ul style="list-style-type: none">- type d'accident- heure- nombre et gravité des blessés- l'existence d'une menace immédiate
SECOURIR	<ul style="list-style-type: none">Mettre le blessé à l'abri d'un incendie ou d'une explosion → TOUTE MOBILISATION RESPECTERA L'AXE TÊTE-COU-TRONCLibération des voies aériennes supérieures et mise en POSITION LATÉRALE DE SÉCURITÉAblation des corps étrangers dans le pharynx (dentier)DÉBUTER LA REANIMATION si état de mort apparente avec arrêt cardio-circulatoireCONTRÔLE DES HÉMORRAGIES EXTERNES par compressionCOUVRIR LE BLESSÉ pour prévenir le refroidissement



B. LE RÔLE DU SAMU



RECONNAÎT ET TRAITE 3 URGENCES VITALES	
CARDIO CIRCULATOIRE	<ul style="list-style-type: none">ÉTAT DE CHOC dû à une lésion hémorragique interne ou externalisée :<ul style="list-style-type: none">Pâleur des téguments, marbrures des genouxPauls filant et rapide, temps de recoloration cutanée allongé, TA pincéeCAT :<ul style="list-style-type: none">Oxygénothérapie au masque voir intubation trachéale et ventilation2VVP et remplissage vasculaire rapideContrôle des hémorragies externes : pansements compressifs et immobilisation des foyers de fractureMassage cardiaque externe si arrêt et amines vaso-actives si besoin

RESPIRATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Agitation, polypnée et bradypnée, signe de lutte ou d'encombrement, cyanose, emphysème thoraco-cervical extensif • CAT: -Libération des voies aériennes supérieures <ul style="list-style-type: none"> -canule de guedel -Intubation trachéale et ventilation
NEUROLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Etat de conscience SCORE DE GLASGOW • Réflexe photo mateur • Motilité spontanée
BILAN LESIONNEL RAPIDE	
<ul style="list-style-type: none"> • Après déshabillage (découpage des vêtements) : <ul style="list-style-type: none"> • Crânio-facial • Abdomen • Thorax • Rachis, bassin, membres et état cutané 	
MISE EN CONDITION ET TRANSFERT VERS UN CENTRE SPECIALISE DE TRAUMATOLOGIE	
<ul style="list-style-type: none"> • Oxygénothérapie, 2 VVP • Contrôle des hémorragies externes par pansements compressifs stériles • Transport dans un matelas caquille et MINERVE CERVICAL • Immobilisation des foyers de fractures dans des attelles • Prévention de l'hypothermie par couverture de survie • Traitement de la douleur par antalgique de niveau adapté • SURVEILLANCE+++ : scope (ECG, TA, FC, FR, T°C, SaO₂), coloration cutanéomuqueuse, microhématocrite, dextro GLASGOW 	



IV-CONDUITE A TENIR A L'HOPITAL





COMPLETER L'EXAMEN CLINIQUE			
<ul style="list-style-type: none">INTEROGATOIRE DE L'ENTOURAGE ET EXAMEN DE LA FEUILLE DE RAMASSAGEEXAMEN PHYSIQUE : Etat abdominal, cranio-facial, appareil locomoteur, APRES AVOIR ELIMINE UNE URGENCE VITALE CARDIO-VASCULAIRE, RESPIRATOIRE OU NEUROLOGIQUE			
PRESCRIPTION DU BILAN PARACLINIQUE			
BILAN IMAGERIE	PATIENT STABLE	<ul style="list-style-type: none">Clichés de radios standards : thorax de face Bassin de faceRachis cervical (F/ P/ 3/4) dégageant C2 et C7 Rachis cervical de face bouche ouverteRachis dorsolombaire F/PTous segments de membres douloureuxTDM cérébrale en cas de troubles de la conscience ou de déficit neurologiqueTDM abdomino-pelvien, thoracique ou artériographie selon la clinique	
	PATIENT INSTABLE	PATIENT STABILISABLE	TDM CORPS ENTIER
		PATIENT NON STABILISABLE	Bilan lésionnel rapide : radiographie du thorax échographie abdominal radiographie du bassin
BILAN BIOLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none">Bilan pré-transfusionnel : Groupe rhésus, RAIStandard : TP, TCA, ionogramme sanguin, fonction rénale, glycémieGDS CPK, ALCOOLEMIEECG		



ORGANISATION DE LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE	
<u>EN PREMIER</u> TRAITEMENT DES URGENCES VITALES	<ul style="list-style-type: none">• NEUROLOGIQUE : HEMATOME EXTRADURAL AVEC SIGNE D'ENGAGEMENT• CARDIO-CIRCULATOIRE : HEMORRAGIE INTERNE OU EXTERNE• RESPIRATOIRE
<u>EN DEUXIEME</u> TRAITEMENT DES URGENCES FONCTIONNELLES	<ul style="list-style-type: none">• ISCHEMIE D'UN MEMBRE• FRACTURE DU RACHIS AVEC COMPLICATIONS NEUROLOGIQUES• LUXATION• FRACTURE OUVERTE
<u>EN TROISIEME</u>	<ul style="list-style-type: none">• TOUTES LES AUTRES LESIONS

Notes personnelles

DEVANT UN TRAUMATISME DU RACHIS

I-GENERALITES

- Tout traumatisme à haute énergie comporte un traumatisme du rachis jusqu'à preuve du contraire.
- Le risque immédiat est neurologique, mais aussi cardio-respiratoire à l'étage cervical.
- Les traumatismes du rachis cervical (RC) sont les plus fréquents
- On distingue le RC supérieur C1/atlas-C2/axis (où prédominent les fractures) du RC inférieur C3-C7 (où prédominent les entorses et les luxations)
- Les traumatismes du rachis dorso-lombaire (RDL) se situent le plus souvent en D12-L1 (charnière dorso-lombaire) et D5-D6 (sommet de la cyphose dorsale).
- 90% des traumatismes du rachis surviennent chez un homme jeune, dans le cadre d'un polytraumatisme.
- Les causes les plus fréquentes sont : AVP, chute d'un lieu élevé, sport à risque (équitation .)

II-ANATOMIE

1-Trois segments verticaux :

- Segment vertébral antérieur = corps vertébral (CV)
- Segment vertébral moyen (SVM) = mur postérieur du CV
+ pédicules + massifs articulaires
- segment vertébral postérieur = lames + apophyse épineuse

2-Deux segments horizontaux :

- Vertèbre
- Segment mobile rachidien (SMR) = ligament longitudinal (LL) antérieur
 - + disque intervertébral + LL postérieur + ligament jaune
 - + capsules articulaires
 - + ligament inter-épineux + ligament sur-épineux

→ LES LÉSIONS DU SVM ET DU SMR SONT CAUSES D'INSTABILITÉ RACHIDIENNE.



CONDUITE A TENIR DEVANT UN TRAUMATISME DU RACHIS

1-Sur les lieux de l'accident

- Réanimation cardio-respiratoire éventuelle (O₂ haut débit, remplissage vasculaire modéré, SNG, atropine en cas de bradycardie, scap cardio-tensionnel + ECG + saturométrie O₂)
- Maintien de l'axe crânio-occhidien en rectitude par une minerve
- Examen neurologique répété et écrit : conscience (Glasgow), mouvements des membres, testing musculaire
- Recherche de traumatismes associés (cf. polytraumatisé)
- Ramassage dans un matelas-caquille, réchauffement par couverture de survie, antalgie, transport jusqu'à l'hôpital par le SAMU

2-Interrogatoire

- Accident : date, heure, circonstances, mécanisme lésionnel (cf.)
- Patient : âge, antécédents, prise d'anticoagulant, heure du dernier repas
- Signes fonctionnels : craquement perçu, rachialgies, raideur ou instabilité cervicale, paresthésies ou faiblesse des membres

3-Examen physique général (urgences vitales potentielles)

- Atteinte respiratoire : paralysie diaphragmatique au-dessus de C4 (possible arrêt respiratoire), paralysie des muscles intercostaux et abdominaux de C4 à C7 (baisse de la capacité vitale)
- Atteinte cardio-circulatoire : bradycardie et hypotension par choc spinal cervical (possible arrêt cardiaque)
- Signes d'hypokaliémie : cyanose, sueurs, soif
- Lésions associées : crânio-faciales, thoraciques, abdominales, du bassin, orthopédiques

• innervation diaphragme = C3, C4, C5 → mmo : « three, four, five keep the diaphragm alive »

4-Examen neuro-rachidien

→ Rachis

- Recherche ecchymose, déformation localisée
- Palpation des épinesuses à la recherche d'un point douloureux (niveau lésionnel)
- Palpation des muscles paravertébraux à la recherche d'une contracture irréductible
- !!! Le niveau neurologique diffère souvent du niveau vertébral.

→ Moelle épinière

- A- Recherche d'un **syndrome radiculaire** (au maximum paralysie flasque, anesthésie, aréflexie, amyotrophie)
- B- Recherche d'un **syndrome médullaire** : commotion médullaire (récupération en quelques heures) ou contusion médullaire (récupération aléatoire) ou section médullaire (pas de récupération)
- C- Recherche d'un **syndrome de la queue de cheval**
- D- Examen du périnée : intérêt diagnostique (sensibilité périnéale, réflexes anal et bulbo-caverneux) et pronostic (examen périnéel normal = para/tétraplégie incomplète)
- E- Recherche d'une rétention aiguë d'urine (ou d'un priapisme)

Signes neuro = urgence chir

LA SECTION MEDULLAIRE EVOLUE EN 2 PHASES

1-Choc spinal

- Paralysie flasque, anesthésie, aréflexie
- Rétention d'urines, atonie du sphincter anal, réflexe bulbo-caverneux aboli
- Troubles végétatifs (hypotension, bradycardie)

2-Automatisme médullaire

- En quelques jours à quelques semaines
- Syndrome pyramidal (paralysie spasmodique)
- Anesthésie complète
- Vessie automatique
- Récupération des réflexes anal et bulbo-caverneux

5-Examens complémentaires

→ Imagerie de 1^{ère} intention

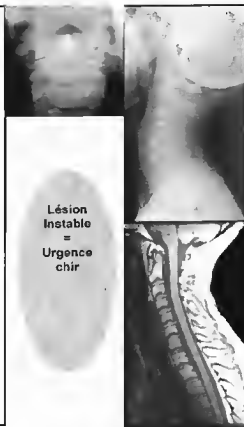
- Radios standards du RC :
 - Cliché de face bouche ouverte
 - Cliché de profil centré sur C1-C2
 - Cliché du RC (F + P, voire 3/4 droit et gauche)
- Radios standards du RDL :
 - Cliché du RDL (F + P, voire 3/4 droit et gauche)
 - Cliché de la charnière DL (F + P)
 - Clichés centrés sur les lésions (F + P)
- TDM du rachis si radios anormales : coupes centrées sur les lésions ; mesure le diamètre du canal rachidien, étudie le mur postérieur, l'arc postérieur et le disque

→ Imagerie de 2^{ème} intention





- Radios dynamiques du rachis cervical (contre-indiquées si signes neurologiques) : évaluent la stabilité lésionnelle, recherchent des signes d'entorse grave
- IRM du rachis : recherche un agent compressif (fragment osseux, hémotome, disque), étudie le SMR (renseigne sur la stabilité de la fracture)

→ Principales lésions retrouvées (cf ci-après)

Biologie : bilan pré-opératoire, alcoolémie



QUELLES SONT LES PRINCIPALES LÉSIONS RACHIDIENNES ?

	RACHIS CERVICAL		RACHIS DORSO-LOMBAIRE
	SUPÉRIEUR (C1-C2)	INFÉRIEUR (C3-C7)	
Par compression	<p><u>Fracture - séparation des masses latérales de C1 (fracture de JEFFERSON) STABLE</u> A la radio : déplacement supérieur à 7 mm des masses latérales par rapport à l'apophyse odontoïde</p> 	<p><u>Fracture tassement des plateaux vertébraux STABLE</u>. A la radio : tassement du CV + mur postérieur intact <u>Burst fracture INSTABLE</u> A la radio : tassement du CV + recul du mur postérieur <u>Tear-drop fracture INSTABLE</u> A la radio : fracture du coin antéro-inférieur du CV + recul du CV + écart inter-épineux anormal</p>	
Par flexion-distraction et/ou extension-distraction (coup du lapin)	<p><u>Fracture de l'odontoïde INSTABLE</u> A la radio : rupture de l'anneau de Harris sur le profil Épaississement des parties molles</p>  <p><u>Fracture des isthmes de C2 (fracture du PENDU)</u></p>	<p><u>Entorse bénigne STABLE</u> A la radio : RAS <u>Entorse grave INSTABLE</u> A la radio (profil) : Antélisthesis corporel ≥ 3 mm Pincement antérieur $\geq 10^\circ$ Baillement postérieur Découverte $\geq 50\%$ des apophyses articulaires postérieures Écart inter-épineux anormal Épaississement des parties molles</p> 	<p><u>Fracture transversale (fracture de CHANCE)</u></p> 
Par rotation (torsion)	INSTABLE		

6-Traiter en fonction des lésions

LÉSIONS STABLES		LÉSIONS INSTABLES
<ul style="list-style-type: none"> • Pas de troubles statiques • Pas de rétrécissement canalaire • Pas de signes neurologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles statiques modérés • Sténose canalaire minime • Pas de signes neurologiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Troubles statiques importants • Sténose canalaire majeure • Signes neurologiques
TRAITEMENT FONCTIONNEL <p>1-Rachis cervical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collier orthotique pour 10 jours • Auto-rééducation sous collier car amyotrophie précoce • Antalgique, myorelaxant, AINS • Arrêt de travail pour 10 jours • Eventuelle déclaration d'accident de travail • Certificat médical initial descriptif • Surveillance : clinique (examen neurologique) et radiologique <p>2-Rachis dorso-lombaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repos au lit en décubitus dorsal sur plan dur • Remise en procrubitus dès cessation des douleurs avec corset antalgique • Rééducation et surveillance 	TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE <p>1-Rachis cervical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minerve cervicale plâtrée avec appui occipito-mentonnier pendant 4 mois • Surveillance clinico-radiologique <p>2-Rachis dorso-lombaire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction en urgence par manœuvres externes si fracture déplacée • Immobilisation (charnière) par corset plâtré pendant 4 mois • Surveillance 	TRAITEMENT CHIRURGICAL <ul style="list-style-type: none"> • Réduction • Décompression médullaire éventuelle • Contention par ostéosynthèse (arthrodèse) +/- greffe osseuse en cas d'atteinte discale • Immobilisation par corset plâtré pendant 1 mois • Rééducation • Surveillance
ÉVOLUTION <ul style="list-style-type: none"> • Consolidation osseuse en 4 mois • Pas de cicatrisation du SMR, donc nécessité arthrodèse contre l'instabilité • Pronostic neurologique variable (bon si lésion RDL incomplète récupérant à H48 et inversement) 		

7-Surveillance de l'apparition des principales complications




COMPLICATIONS AIGÜES	COMPLICATIONS SECONDAIRES	COMPLICATIONS TARDIVES
<ul style="list-style-type: none"> • Neurologiques : (cf. 3) • Cardio-circulatoires : (cf. 3) • Respiratoires : (cf. 3) • Digestives : ulcère de stress, iléus fonctionnel • Urologiques : (cf. 4) • Lésions associées : (cf. 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement secondaire : risque neurologique • Iatrogénie chirurgicale (brèche durale, sepsis...) • Complications de décubitus (cf. question 50) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cals vicieux : risque neurologique (compression médullaire lente) + raideur + douleurs chroniques + troubles statiques + anesthésisme • Pseudarthrose exceptionnelle

POINTS CLES POUR L'ENC

- Tout polytrauma o un trauma du rachis jusqu'à preuve du contraire → immobilisation de l'axe crânio-rachidien + radios rachis cervical systématiques
- Trauma du rachis = imagerie du rachis entier
- Risque vital cardio-respiratoire au niveau du rachis cervical
- Signes neuro, instabilité = urgence chir = décompression, arthrodèse
- Tombable dans dossier d'AVP, de spondylarthrite ankylosante, de tassement vertébral malin
- Lésion traumatique la plus tombable : entorse grave du rachis cervical inférieur (clichés dynamiques à J15 pour la dépister si non visible initialement)

Notes personnelles

CHEZ UN TRAUMATISE DES MEMBRES

I- AIGUES				
GENERALES	POLYTRAUMATISME			
LOCALES	CUTANÉES	CLASSIFICATION	TYPE	TRAITEMENT
		CAUCHOIX 1 	Ouverture simple : plaie punctiforme	Suturable sans tension après parage chirurgical
		CAUCHOIX 2 	Plaie large associée à une contusion et/ou un décollement cutané	Suturable après parage chirurgical Risque de nécrose++
		CAUCHOIX 3 	Perte de substance limitée ou étendue, cutanée ou muscula-aponévrotique	NON SUTURABLE : lambeau, greffe
		2 MECANISMES LÉSIONNELS	DIRECT	Ouverture cutanée de dehors en dedans : risque septique+++ Lésions étendues Cauchoux 2, 3 Trait de fracture complexe
			INDIRECT	Ouverture cutanée de dedans en dehors : risque septique faible Cauchoux 1 Trait de fracture simple

LOCALES	MUSCULO PERIOSTEEES	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome de loges ou Volkmann
	NEUROLOGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • SPE au niveau du col de la fibula, Ulnaire au niveau de la palette humérale, Radial au niveau de la diaphyse humérale, Médian au niveau du radius, Axillaire ou plexus brachial dans les luxations d'épaule • Stade 1 : Neurapraxie : arrêt de la conduction axonique avec récupération rapide • Stade 2 : Axonotmésis : section de l'axone avec perte de conduction prolongée • Stade 3 : Neurotmésis : section du nerf avec perte de conduction définitive
	VASCULAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome ischémique : abolition de pouls, pâleur, douleur, paralysie • Surtout l'artère poplitée et l'artère humérale
II-PRECOGES		
GENERALES	LIEES A L'ANESTHESIE	
LOCALES	SYNDROME DES LOGES	<ul style="list-style-type: none"> • Œdème post-traumatique à l'origine d'une hyperpression dans les loges aponévrotique de jambes. Entraîne une ischémie tissulaire • FDR : fracture fermée, trauma violent, 1/3 sup de jambe, fracture déplacée, enclouage centromédullaire, plâtre • NOTION D'INTERVALLE LIBRE < 24H après le traumatisme • Douleurs type brûlure, jambe gonflée, tension douloureuse des masses musculaires et déficit sensitivo-moteur (SPE+++ de la loge ischémique (antéro-externe+++) • POULS PERIPHERIQUES PRESENTS ET CHALEUR DES EXTREMITES NORMALE ELIMINEENT UNE LESION VASCULAIRE • URGENCE THERAPEUTIQUE : AUCUN EXAMEN COMPLEMENTAIRE NE DOIT RETARDER LE TTT : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ablation du plâtre et aponévrotomie de décharge des 3 loges de jambe sur toute leur hauteur • PATIENT PREVENU DES RISQUES DE SEQUELLES NEUROLOGIQUES 50% (attitude en équin des atteintes du SPE)

III. SECONDAIRES

GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> • Thromboemboliques • Iatrogène 		
LOCALES	CUTANÉES	<ul style="list-style-type: none"> • Nécrose cutanée avec ouverture cutanée secondaire et risque d'infection secondaire 	
	INFECTION LOCALES	SUPPURATION A PYOGENES	<ul style="list-style-type: none"> • FDR : fractures ouvertes, ttt chirurgical, diabète, corticoïdes • Germes : staphylococcus aureus 60%, pseudomonas • Clinique : fièvre, cicatrice douloureuse et inflammatoire, écoulement purulent • CAT : NFS, VS, ponction au voisinage de la cicatrice et prélèvement de plaie avec antibiogramme, hémocultures • <u>TIT</u> : <ul style="list-style-type: none"> • Excision précoce des tissus nécrosés, brossage de la plaie, lavage • Le matériel d'ostéosynthèse sera retiré selon les cas • Antibiothérapie débutée dès les prélèvements et secondairement adaptées pour 3 à 6 mois
		TETANOS	<ul style="list-style-type: none"> • SAT-VAT+++
		GANGRENE GAZEUSE	<ul style="list-style-type: none"> • Clostridium difficile
	DEPLACEMENT SECONDAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Surtout les fractures traitées orthopédiquement • A dépister par des radios fréquentes 	

IV-TARDIVES

RETARD DE CONSOLIDATION

- Absence de consolidation dans les 3 mois
- FDR : ouverture du foyer de fracture, existence d'un 3^e fragment, foyer comminutif, déperistoste important, ostérite des membres inférieurs

PSEUDARTHROSE ASEPTIQUE



- Absence de consolidation après un délai de consolidation supérieur au double du délai classique : 6 mois
- TJRS ELIMINER UNE ORIGINE SEPTIQUE
- FDR : défaut de réduction, immobilisation plâtrée imparfaite, fracture ouverte, déperistoste important, appui précoce
- Clinique : douleurs du foyer de fracture à l'appui et mobilité à la palpation
- Radiologie : persistance du trait de fracture et écart inter fragmentaire
- TTT : Décortication-greffe osseuse et ostéosynthèse

OSTEITE CHRONIQUE



- Suppuration chronique évoluant au niveau d'un foyer de fracture consolidé
- FDR : fracture ouverte 2,3 de Cauchaux
- Clinique : fébricule, asthénie, fistulisation à la peau et écoulement séro-purulent
- Biologique : syndrome inflammatoire modéré, prélèvement bactériologique systématique (staphylocoque doré++, BGN)
- Radiologie : foyer consolidé mais présence d'ostéolyse : géodes, séquestres osseux et épaississement périoste
- TTT : excision des tissus nécrosés et ablation du matériel d'ostéosynthèse
 ➡ antibiothérapie dès les prélèvements et secondairement adaptées pour 6 mois

PSEUDARTHROSE SEPTIQUE

- Absence de consolidation en milieu septique
 ➡ PSEUDARTHROSE + OSTEITE CHRONIQUE

CALS VICIEUX

- FDR : défaut de réduction, déplacement secondaire négligé
- RISQUE D'ARTHROSE
- Traitement par ostéotomie de réaxation si mauvaise tolérance

POINTS CLEFS POUR L'ENC

Dans le cadre de la prise en charge des complications immédiates c'est-à-dire sur le lieu de l'accident seuls les mots clefs suivant seraient côtés :

- Urgence chirurgicale
- Hospitaliser et laisser à jeun
- Réduction du foyer de fracture et immobilisation du membre atteint dans une attelle
- Pansement si fracture ouverte
- Pose de VVP avec antalgiques et antibiotiques
- Prophylaxie anti-tétanique
- Dépister les complications : peau, pouls, nerfs

FRACTURES DE LA CLAVICULE

GENERALITES	<ul style="list-style-type: none"> • Homme jeune, sportif • Fracture du 1/3 moyen dans 75% des cas • Fracture du 1/3 externe dans 20% des cas • Fracture du 1/3 interne dans 5% • Les fractures du 1/4 externe sont assimilées aux disjonctions acromio-claviculaire stade 3 	
MECANISMES LESIONNELS	TRAUMATISME INDIRECT	<ul style="list-style-type: none"> • Le plus fréquent 2/3 cas • Chute sur le moignon de l'épaule : accident de sport++ • Traumatisme obstétrical : fracture en bois vert
	TRAUMATISME DIRECT	<ul style="list-style-type: none"> • 1/3 des cas • Traumatisme violent direct sur la clavicule : AVP ++




PRISE EN CHARGE

COORDONNANTE PRATIQUE		
INTERROGATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanisme lésionnel évocateur • DOULEUR ET IMPOTENCE FONCTIONNELLE TOTALE DE L'ÉPAULE 	
EXAMEN PHYSIQUE	INSPECTION →	<ul style="list-style-type: none"> • DE FACE : <ul style="list-style-type: none"> • Attitude des traumatisés du membre supérieur • Abaissement du moignon de l'épaule • Diminution de la distance acromio-sternale • Saillie de l'extrémité distale du fragment interne sous la peau • DE PROFIL : <ul style="list-style-type: none"> • Antépulsion du moignon de l'épaule
	PALPATION →	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur et mobilité du foyer de fracture • Mobilité conservée de l'articulation scapulo-humérale

Lésions thoraciques : lésions associées	
CUTANÉES	<ul style="list-style-type: none"> • Les plus fréquentes • Ouverture le plus souvent de dedans en dehors : CAUCHOIX à par saillie de l'extrémité distale du fragment interne
VASCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Lésions du pédicule sous-clavier : artère et veine sous-clavières • PALPATION SYSTEMATIQUE DES POULS PERIPHERIQUE
NEUROLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Lésions du plexus brachial • EXAMEN NEUROLOGIQUE SYSTEMATIQUE
PULMONAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumothorax par embrochage du dôme pleural • AUSCULTATION PULMONAIRE SYSTEMATIQUE

Lésions thoraciques : lésions associées	
CLICHES	<ul style="list-style-type: none"> • RADIO STANDARD : Défilé claviculaire • Epaule de face et de profil de Lamy • Thorax de face
RESULTATS	<ul style="list-style-type: none"> • Trait de fracture : 1/3 MOYEN++ • Raccourcissement et chevauchement des fragments : <ul style="list-style-type: none"> • le fragment proximal est soulevé par le sterno-cléido-mastoidien • le fragment distal tombe sous l'action du deltoïde et des pectoraux
LESIONS ASSOCIEES	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'un pneumothorax • Syndrome omo-cléido-thoracique avec lésions associées de l'omoplate et des 7 dernières côtes ➡ Contexte de polytraumatisme



TYPE	INDICATION	MOYENS
ORTHOPEDIQUE	<u>En première intention :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Fractures non déplacées • Fractures déplacées 	<u>Fractures non déplacées :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Echarpe coude au corps 3 semaines <u>Fractures déplacées :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Réimpulsion par anneaux en huit 3 à 6 semaines 
CHIRURGICAL	<u>En urgence :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Fractures compliquées de la clavicule • Fractures bilatérales de la clavicule • Fracture du 1/4 externe <u>Secondairement :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Si pseudarthrose du foyer de fracture 	<u>Ostéosynthèse à foyer fermé :</u> embrochage percutané  <u>Ostéosynthèse à foyer ouvert :</u> plaque vissée 
DANS TOUS LES CAS	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance clinique : tolérance du bandage, état cutané, examen neurologique et vasculaire • Surveillance radiologique : défilé claviculaire à J8, J21, J45 • Antalgiques • Rééducation active précoce pour lutter contre l'enraidissement de l'épaule++ 	

V-SURVEILLER LA SURVENUE DE COMPLICATIONS TARDIVES

Nécrose cutanée en regard de la saillie du fragment interne

Déplacement secondaire

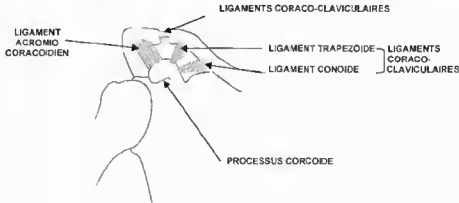
Cals vicieux hypertrophiques





Syndrôme algodystrophique

Pseudarthrose

Consolidation normale en 3 à 6 semaines

LES DISJONCTIONS ACROMIO-CLAVICULAIRE

MECANISME LESIONNEL	Traumatisme indirect par chute sur le mignon de l'épaule
RAPPEL ANATOMIQUE	 <p>The diagram illustrates the acromioclavicular joint and its supporting ligaments. Labels include:</p> <ul style="list-style-type: none"> LIGAMENT ACROMIO CORACOÏDIEN: Points to the ligament connecting the acromion to the coracoid process. LIGAMENTS CORACO-CLAVICULAIRES: A bracketed label pointing to the trapezoid and conoid ligaments. LIGAMENT TRAPEZOÏDE: Points to the trapezoid ligament. LIGAMENT CONOÏDE: Points to the conoid ligament. PROCESSUS CORACOÏDE: Points to the coracoid process.

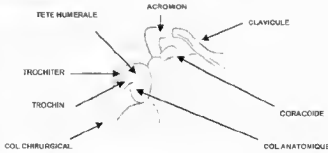
	ENTORSE BENIGNE	ENTORSE GRAVE ET SUBLUXATION ACROMIO- CLAVICULAIRE	LUXATION ACROMIO- CLAVICULAIRE Fracture du 1/3 externe de clavicule	LUXATION ACROMIO- CLAVICULAIRE ET RUPTURE
				
LESION ANATOMIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Distension du ligament acromio-claviculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture du ligament acromio-claviculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture des ligaments acromio-claviculaire <u>et</u> coraco-claviculaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture des 2 ligaments <u>et</u> de la chape musculaire delto-trapezienne
SIGNES CLINIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Interligne douloureux+ • Œdème, ecchymose 	<ul style="list-style-type: none"> • Interligne • Douloureuse++ • Œdème, ecchymose • Mobilité en touche de piano+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Interligne douloureux+++ • Œdème, ecchymose • Mobilité en touche de piano+ • Tiroir antéro-postérieur 	<ul style="list-style-type: none"> • Interligne douloureux++++ • Œdème, ecchymose • Mobilité en touche de piano++ • Tiroir
RADIOGRAPHIES STANDARDS Profil de Lamy Etude de l'espace acromio-claviculaire	<ul style="list-style-type: none"> • Normale 	<ul style="list-style-type: none"> • Subluxation 	<ul style="list-style-type: none"> • Luxation+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Luxation++
RADIOGRAPHIES DYNAMIQUES EN CHARGE Etude de l'espace acromio-claviculaire	<ul style="list-style-type: none"> • Normale 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation+ 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation+++



PRISE EN CHARGE			
STADE 1	STADE 2	STADE 3	STADE 4
TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE		TRAITEMENT CHIRURGICAL	
<ul style="list-style-type: none">• Immobilisation coude au corps par écharpe 3 semaines• Antalgique et rééducation		<ul style="list-style-type: none">• Ligamentorraphie protégée par un embrochage acromio-claviculaire• Et immobilisation coude au corps 3 semaines• Antalgique et rééducation	

Notes personnelles

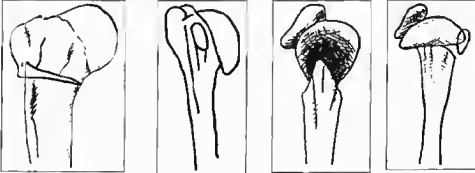
LES FRACTURES DU COL DE L'HUMERUS

ÉTIOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> Trait de fracture qui siège au-dessus du bord inférieur de l'insertion du grand pectoral 		
MÉCANISME	TRAUMATIQUE	INDIRECT	<ul style="list-style-type: none"> Chute sur la paume de la main : bras en abduction+++ Concerne le col chirurgical
		DIRECT	<ul style="list-style-type: none"> Traumatisme violent sur l'épaule : AVP Concerne le col anatomique
	ATRAUMATIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Fractures pathologiques : -kyste essentiel chez l'enfant -métastase chez l'adulte 	
ANATOMIE	 <p>Le schéma illustre l'articulation de l'épaule avec les os suivants étiquetés : TÊTE HUMÉRALE, ACROMION, CLAVICULE, CORACOÏDE, COL ANATOMIQUE, COL CHIRURGICAL, TROCHIN, et TROCHITER. Des flèches indiquent les sites de fracture : une flèche pointe vers le col chirurgical (au-dessus du bord inférieur de l'insertion du grand pectoral) et une autre pointe vers le col anatomique.</p>		




PRISE EN CHARGE

ANAMNÈSE		
INTERROGATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> Mécanisme lésionnel évocateur Terrain : femme âgée (50-60 ans), ostéoporotique 	
EXAMEN PHYSIQUE	INSPECTION	<ul style="list-style-type: none"> Attitude des traumatisés du membre supérieur DE FACE : <ul style="list-style-type: none"> Coup de hache externe Abduction de l'épaule DE PROFIL : <ul style="list-style-type: none"> Élargissement antéropostérieur de l'épaule Raccourcissement du bras
	PALPATION	<ul style="list-style-type: none"> Douleur à la palpation de l'extrémité supérieure de l'humérus Tête humérale en place : pas de luxation gléno-humérale ⇒ SINON C'EST UNE FRACTURE LUXATION

EXAMEN DES FONCTIONS	
VASCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Vaisseaux axillaires Palpation des puls distaux et recherche d'un hématome axillaire expansif
NEUROLOGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> Nerf circonflexe++ : contraction isométrique du deltoïde et sensibilité épaule Plexus brachial : examen bilatéral et comparatif de la sensibilité et motricité du membre supérieur Nerf radial
MUSCULO-TENDINEUSES	<ul style="list-style-type: none"> Rupture de la coiffe des rotateurs : embrochage du deltoïde et section du long biceps
CUTANÉES	<ul style="list-style-type: none"> Embrochage de la peau par le fragment diaphysaire : Cauchoux 1

CLICHES	<ul style="list-style-type: none"> • Epaule de face strict • Epaule de profil strict de Lamy • TDM si fracture articulaire 			
RESULTATS	DIAGNOSTIC POSITIF	<ul style="list-style-type: none"> • DE FACE : Déplacement en abduction et ouverture de l'angle cervico-diaphysaire • DE PROFIL : Engrènement postérieur et rétroversion de la tête humérale 		
	CLASSIFICATION	<ul style="list-style-type: none"> • NEER 1, 2, 3, 4 selon le nombre de fragments • Intérêt pronostic : risque de nécrose aseptique de la tête humérale élevée pour NEER 3 et 4 • Intérêt thérapeutique 		
	LESIONS ASSOCIEES	<ul style="list-style-type: none"> • RECHERCHE DE LUXATION GLENO-HUMERALE+++ 		
SCHEMAS	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> -NEER 1 : fracture engrénée -NEER 2 -NEER 3 -NEER 4 </div>			
				



NEER	TRAITEMENT
1	<p><u>Traitement fonctionnel :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Immobilisation antalgique quelques jours dans une écharpe • Puis rééducation prolongée et quotidienne : mouvements passifs pendulaires, puis actifs aidés, puis actifs (récupération des amplitudes articulaires en abduction et rotation externe) • Surveillance : douleurs et amplitudes articulaires
2	<p><u>Traitement orthopédique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction par manœuvre externe +/- sous AG • Immobilisation par un bandage coude au corps 3 semaines : consolidation • Normale en 4 à 6 semaines • Rééducation+++ • Surveillance : douleurs et amplitudes articulaires 
3	<p><u>Traitement chirurgical :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction par manœuvre externe sous AG • Contention du foyer de fracture : <u>ostéosynthèse</u> à foyer ouvert ou fermé • Immobilisation par bandage coude au corps • Rééducation+++ et surveillance 
4	<p><u>Traitement chirurgical :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction par manœuvre externe sous AG • Contention du foyer de fracture <ul style="list-style-type: none"> - non conservateur chez le sujet âgé : <u>hémiarthroplastie d'épaule</u> - conservateur chez le sujet jeune : <u>ostéosynthèse</u> à foyer ouvert ou fermé • Immobilisation par bandage coude au corps • Rééducation et surveillance 

DEPLACEMENT SECONDAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Surtout après traitement fonctionnel ou orthopédique • Lié à un défaut de réduction
INFECTION OSTEO-ARTICULAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les fractures ouvertes • Sepsis sur matériel si traitement chirurgical
RAIDEUR D'EPAULE	<ul style="list-style-type: none"> • Liée le plus souvent à une capsulite rétractile : algodystrophie • Avec limitation de la rotation externe et de l'abduction • Favorisée par : rupture de la coiffe des rotateurs, cols vicieux
DOULEURS RESIDUELLES	<ul style="list-style-type: none"> • +/- intégrées dans une algodystrophie
CALS VICIEUX	<ul style="list-style-type: none"> • Bien tolérés si extra-articulaires • Mal tolérés si articulaires : raideur, douleur
OSTEONECROSE ASEPTIQUE DE LA TETE HUMERALE	<ul style="list-style-type: none"> • Concerne les fractures céphaliques : col anatomique et fracture luxation • Douleurs mécaniques et enraidissement • Ostéocondensation sous-chondrale à la radio
OMARTHROSE	<ul style="list-style-type: none"> • Arthrose gléno-humérale
PSEUDARTHROSE	<ul style="list-style-type: none"> • Rare


LUXATION ANTERO-INTERNE 99%

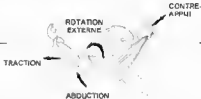
PRISE EN CHARGE53


RECHERCHES DES LÉSIONS MATERIELLES ET LÉSÉS

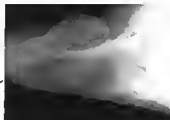
NEUROLOGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • A RECHERCHER SYSTEMATIQUEMENT PAR UN EXAMEN BILATERAL ET COMPARATIF AVEC SCHEMA DATE : le patient sera informé de l'existence de telles lésions avant réduction : • <u>LESION DU NERF CIRCONFLEXE</u> : -anesthésie de la face externe du moignon de l'épaule -perte de la contraction isométrique du deltoïde • <u>LESION DU PLEXUS BRACHIAL</u> : rares
VASCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Exceptionnelles • Lésion des <u>VAISSEAUX AXILLAIRES</u> à rechercher par la palpation des puls périphériques • URGENCE : nécessite une réduction immédiate et une artériographie et une chirurgie vasculaire au bloc coelotroire
MUSCULO TENDINEUSES	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Rupture de la COIFFE DES ROTATEURS</u> : sus-épineux+++ • <u>Rupture ou luxation du long biceps</u> entraînant une luxation irréductible

PRO-SCHEMES : CAN D'IMAG-ME








CLICHES	<ul style="list-style-type: none"> • Epaule de face • Epaule de profil: profil de l'AMY 	
RESULTATS	<ul style="list-style-type: none"> • DE FACE : <ul style="list-style-type: none"> • Vacuité de la glène • Disparition de l'interligne articulaire • Diaphyse humérale en abduction se projetant dans l'axe de la coracoïde • DE PROFIL : <ul style="list-style-type: none"> • Projection de la tête humérale en avant de la glène 	
LESIONS ASSOCIEES	<ul style="list-style-type: none"> • Ecurement du bord antéro-inférieur <u>de la glène</u> • Encoche de MALGAIGNE : au niveau du bord postérieur <u>de la tête humérale</u> secondaire à l'impaction de la tête humérale contre le bord antéro-inférieur de la glène • Fracture du trochiter • Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus : RISQUE DE NECROSE ASEPTIQUE++ Pas de transmission à la tête humérale des mouvements donnés au bras <p>⇒ Disparition du signe de l'épaulette</p>	

TRAITEMENT	
A. TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE	
REDUCTION	<ul style="list-style-type: none"> En urgence APRES CONTRÔLE RADIOLOGIQUE ELIMINANT UNE FRACTURE Par manœuvres externes : <u>traction axiale</u>, <u>rotation externe</u> et <u>abduction</u> Sous AG et contrôle scapique si patient trop algique malgré antalgique et myorelaxant Examen neuro-vasculaire et contrôle radio post réduction****
IMMOBILISATION	<ul style="list-style-type: none"> Bandage coude au corps type Dujarier ou Mayo-clinic Puis attelle coude au corps type Axmed Durée de 3 semaines
MESURES ASSOCIEES	<ul style="list-style-type: none"> Antalgique Arrêt de travail et certificat initial Éducation du patient sur le risque de récurrences*** Rééducation pour lutter contre l'enraidissement dès l'ablation de l'immobilisation ➡ passive 3 semaines puis active Surveillance : douleurs, puls périphériques, examen neurologique et radio de contrôle à J21
	
B. TRAITEMENT CHIRURGICAL	
<p>Indiqué dans :</p> <ul style="list-style-type: none"> -les luxations gléno-humérale irréductible: souvent suite à une incarceration du trachiter dans la glène ou suite à la luxation du tendon du long biceps -les fractures luxation 	
C. TRAITEMENT CHIRURGICAL	
INSTABILITE ANTERIEURE	<ul style="list-style-type: none"> Favorisée par l'âge < 25 ans, les lésions osseuses associées, l'hyper laxité ligamentaire constitutionnelle Se traduit par des luxations récidivantes Intérêt de l'arthroscanner pour confirmer Traitement chirurgical si sévère
RAIDEUR D'EPAULE	<ul style="list-style-type: none"> A prévenir par une rééducation bien menée On distingue : <ul style="list-style-type: none"> - <u>l'épaule pseudo paralytique</u> secondaire à la rupture de la coiffe des rotateurs à différencier d'une lésion du nerf circonflexe - <u>la capsulite rétractile</u> dans le cas de l'algodystrophie

LUXATION POSTERIEURE		
MECANISME LESIONNEL	TRAUMATISME INDIRECT	<ul style="list-style-type: none"> Le plus fréquent <u>CONTEXTE DE CRISE COMITIALE OU D'ELECTROCUTION</u> Le plus souvent bilatérale
	TRAUMATISME DIRECT	<ul style="list-style-type: none"> AVP : choc direct antérieur
CLINIQUE	INSPECTION	<ul style="list-style-type: none"> Attitude vicieuse en :  RETROPULSION, ADDUCTION ET ROTATION INTERNE Proéminence de l'apophyse coracoïde
	PALPATION	<ul style="list-style-type: none"> Tête humérale peu déplacée Disparition du vide sous acromial postérieur ATTITUDE IRREDUCTIBLE DU BRAS EN ROTATION INTERNE
IMAGERIE	<ul style="list-style-type: none"> RADIOS : incidence de profil de Bloom-Obato : fait le diagnostic positif TDM d'épaule permet de rechercher les lésions associées 	
TRAITEMENT	<ul style="list-style-type: none"> Réduction en urgence par manœuvres externes : TRACTION DANS L'AXE ET ROTATION EXTERNE Immobilisation coude au corps AXMED 3 semaines Traitement des lésions associées selon TDM 	



LES FRACTURES BIMALLEOLAIRES CHEZ L'ADULTE

MECANISME LESIONNEL ET CLASSIFICATION					
TRAUMATISME DIRECT	Contexte de polytraumatisme				
TRAUMATISME INDIRECT 	ABDUCTION FORCEE : 30% 	FRACTURES SUS-TUBERCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Fracture malléolaire externe sus-tuberculaire • Fracture malléolaire interne ou rupture du LLI (équivalent de bimaléolaire) • Rupture des ligaments péronéo-tibiaux inférieurs ant et post : DIASTASIS 		
	ROTATION EXTERNE FORCEE : 65% 	FRACTURES INTER-TUBERCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Fracture malléolaire externe inter-tuberculaire, (si siège sur le col du péroné on parle de Maisonneuve) • Fracture malléolaire interne ou rupture du LLI PAS DE DIASTASIS • Si rupture des ligaments péronéo-tibiaux on parle de fracture trimalléolaire dans ce cas 		
	ADDUCTION FORCEE : 5% 	FRACTURES SOUS-TUBERCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Fracture malléolaire externe sous-tuberculaire ou rupture du LLE • Fracture malléolaire interne • Pas de rupture des ligaments péronéo-tibiaux : PAS DE DIASTASIS 		



PRISE EN CHARGE

INTERROGATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • ATCD, traitement, dernier repos • Mécanisme lésionnel évocateur, craquements audibles • Douleur et impotence fonctionnelle totale du cou du pied • Douleur du col du péroné (!!! Fracture de Maisonneuve) 		
EXAMEN PHYSIQUE	INSPECTION	FRACTURE PAR ROTATION EXTERNE	<ul style="list-style-type: none"> • DE FACE : <ul style="list-style-type: none"> - Élargissement transversal du cou de pied - Coup de hache externe - Saillie interne du fragment tibial proximal - Pied déjeté en dehors, en rotation externe et en éversion • DE PROFIL : <ul style="list-style-type: none"> - Raccourcissement de l'avant pied - Sub-luxation postérieure du pied avec saillie du pilon tibial
		FRACTURE PAR ADDUCTION	<ul style="list-style-type: none"> • Coup de hache interne, saillie externe du péroné • Translation interne du pied avec adduction et supination
	PALPATION	<ul style="list-style-type: none"> • Points douloureux à la palpation des malléoles • Toujours palper le col du péroné pour chercher une <u>fracture de Maisonneuve</u> → 	



CUTANÉES	<ul style="list-style-type: none"> • Surtout sur la face interne du cou-de-pied : ecchymoses, phlyctènes, ouverture type Cauchoux I • Risque de nécrose secondaire
NERVEUSES	<ul style="list-style-type: none"> • Lésion du nerf sciatique poplité externe dans les FRACTURES DE MAISONNEUVE • Bilan systématique de la motricité et de la sensibilité de l'avant-pied
VASCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Palpation systématique des puls périphériques pédiéux et tibial postérieurs avant et après réduction
TENDINEUSES	<ul style="list-style-type: none"> • Luxation et interposition des tendons péroniers et jambiers postérieurs
GÉNÉRALES	<ul style="list-style-type: none"> • Contexte de polytraumatisme

CLICHÉS	TECHNIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • En urgence après réduction manuelle du foyer de fracture si la peau est menacée par la manœuvre de l'arrache-botte • Attelle d'immobilisation et antalgique 			
	TYPE	<ul style="list-style-type: none"> • Cheville face, profil et 3/4 - TDM de cheville dans les fractures complexes • Clichés de jambe face et profil prenant les interlignes tibia-tarsiennes et fémoro-tibiales • Autres si polytraumatisme 			
	RÉSULTATS	TRAIT MALLEOLAIRE EXTERNE	TRAIT MALLEOLAIRE INTERNE	DÉPLACEMENT MALLEOLAIRE	DIASTASIS
	SUS TUBERCUL	Horizontal	Horizontal	Déplacement En dehors	Oui
	INTER TUBERCUL	Oblique	Horizontal	Déplacement en dehors et en arrière	Non
	SOUS TUBERCUL	Horizontal	Oblique	En dedans	Non

TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE			
INDICATIONS	<ul style="list-style-type: none">• Fractures bimalléolaire non déplacées• Contre-indication cutanée au traitement chirurgical : risque élevé de désunion cicatricielle et d'exposition du matériel d'ostéosynthèse après chirurgie		
MOYENS	REDUCTION	<ul style="list-style-type: none">• En urgence si menace cutanée ou lésions vasculo-nerveuses• Sinon au bloc sous AG par manœuvres externes et sous contrôle scopique	
	IMMOBILISATION	<ul style="list-style-type: none">• Plâtre CRURO-PEDIEUX, genou fléchi à 15°, cheville à 90° et orteils libres 6 semaines consolidation en 3 mois• Puis botte plâtrée de marche 6 semaines• Radios de contrôle post-réduction	
TRAITEMENT CHIRURGICAL			
INDICATIONS	DSTEOSYNTHESE A FOYER OUVERT	<ul style="list-style-type: none">• Fractures déplacées• Fractures ouvertes Cauchoix 1 et 2 (<6H)• Echec du traitement orthopédique	<ul style="list-style-type: none">• Réduction du foyer de fracture au bloc sous AG par manœuvre externe et sous contrôle scopique• Contention du foyer par ostéosynthèse• Immobilisation plâtrée 6 semaines 
	OSTEOSYNTHESE A FOYER FERME	<ul style="list-style-type: none">• Fractures Cauchoix 2 > 6H et Cauchoix 3• Fractures complexes	<ul style="list-style-type: none">• Fixateur externe 6 semaines puis botte plâtrée 

MISE EN CONDITION	
	<ul style="list-style-type: none"> Hospitalisation en urgence, à jeun, VVP Bilan préopératoire et consultation d'anesthésie
TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE	
	<ul style="list-style-type: none"> Immobilisation du foyer dans une attelle après réduction par la manœuvre de l'arrache barre si la peau est menacée Antalgique
TRAITEMENT PREVENTIF	
	<ul style="list-style-type: none"> Rééducation dès J1 par le patient : mobilisation des orteils, contraction isométrique du quadriceps, béquillage Puis par le kinésithérapeute à l'ablation du plâtre : active de récupération des amplitudes articulaires et d'entretien de la force musculaire Traitement anticoagulant isocoagulant pendant toute la durée de l'immobilisation
AUTRES	
	<ul style="list-style-type: none"> Arrêt de travail Certificat médical initial
SURVEILLANCE	
	<ul style="list-style-type: none"> Clinique : douleur, œdème, état cutané Radiologique : cheville face/profil à J2, 8, 15, 21, 45, 90 Biologique : NFS/plaquettes
CUTANÉES	
	<ul style="list-style-type: none"> Nécrose secondaire Risque d'infection surtout si ostéosynthèse à foyer ouvert
DEPLACEMENT SECONDAIRE	
	<ul style="list-style-type: none"> Surtout après traitement orthopédique et si mauvaise réduction initiale Surveillance radiologique préventive Reprise chirurgicale si besoin
ALGODYSTROPHIE	
	<ul style="list-style-type: none"> Douleur et raideur Intérêt d'une rééducation bien conduite
GALS VICIEUX	
	<ul style="list-style-type: none"> Secondaire à une mauvaise réduction Risque d'impotence fonctionnelle Risque de développer une arthrose tibio-tarsienne
ARTHROSE TIBIO-ASTRAGALIENNE	
	<ul style="list-style-type: none"> Douleur et instabilité à l'appui



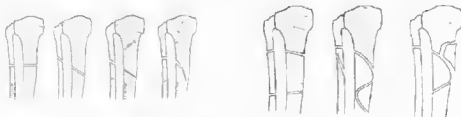
FRACTURES DE JAMBE

I-GENERALITES

- Ce sont des FRACTURES DES 2 OS DE LA JAMBE strictement extra-articulaire
- Adulte jeune, homme++
- La peau est l'unique organe qui recouvre le tibia sur sa face médiale et sa crête antérieure
⇒ OUVERTURES CUTANÉES FRÉQUENTES++

II-CLASSIFICATION

TRAIT	SIMPLE	<ul style="list-style-type: none"> • Transversal • Oblique court • Spiraloïde • Oblique long
	COMPLEXE	<ul style="list-style-type: none"> • Bifocal • En aile de papillon • Comminutif
LOCALISATION	METAPHYSAIRE	
	DIAPHYSAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • 1/3 supérieur, moyen ou inférieur
DEPLACEMENT	DEPLACÉE	<ul style="list-style-type: none"> • Angulation • Translation en baïonnette • Chevauchement-raccourcissement • Rotation
	NON DEPLACÉE	
ÉTAT CUTANÉ	FRACTURE OUVERTE	
	FRACTURE FERMÉE	



III-MECANISMES LESIONNELS

TRAUMATIQUE	DIRECT+++	<ul style="list-style-type: none"> • AVP, défenestration • FRACTURE EN REGARD DU POINT D'IMPACT • Lésions associées fréquentes • Fractures transversale, oblique courte ou comminutive
	INDIRECT	<ul style="list-style-type: none"> • Accident de sport (ski++), chute simple • FRACTURE A DISTANCE DU POINT D'IMPACT • Fractures oblique longue ou spiroïde • Mécanisme en torsion ou flexion • Surtout au 1/3 inférieure et supérieure de jambe
FRACTURE DE FATIGUE	MICRO-TRAUMATISMES REPETES	<ul style="list-style-type: none"> • Survient sur un os non pathologique • Sujet en bon état général : coureur de fond+++ due à l'activité sportive intense • Surtout au 1/3 inférieur de jambe
FRACTURE PATHOLOGIQUE	PAS DE TRAUMATISME INITIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Fractures spontanées sur un os pathologique : <ul style="list-style-type: none"> • Métastases : rein, sein, poumon, thyroïde, prostate • Tumeur osseuse primitive • Maladie de paget

PRISE EN CHARGE

A. RECONNAÎTRE LES SIGNES CLINIQUES

EXAMEN CLINIQUE	INTERROGATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Horaire et circonstance de l'accident, traumatisme, craquement audible • Douleurs vives, IMPOTENCE FONCTIONNELLE TOTALE DU MEMBRE INFÉRIEUR • Horaire du dernier repas, ATCD • ETAT VACCINAL ANTITÉTANIQUE+++++++
	INSPECTION	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche une DEFORMATION de la jambe • Apprécie l'ÉTAT CUTANÉ
	PALPATION	<ul style="list-style-type: none"> • MOBILITÉ ANORMALE et DOULOUREUSE • Crépitation osseuse en regard du foyer de fracture • Genou et cheville normaux

B. RECHERCHER DES LÉSIONS ASSOCIÉES

GÉNÉRALES	<ul style="list-style-type: none"> • Polytraumatisme+++ • Signes de choc, décompensation de l'ores 	
LOCOREGIONALES	CUTANÉES	<ul style="list-style-type: none"> • 25% de fractures ouvertes • Porte dentrée à l'infection • Risque de nécrose cutanée secondaire
	MUSCULO PÉRIOSTÉES	<ul style="list-style-type: none"> • Palpation des masses musculaires antéro-externes et postérieures à la recherche d'un hématome intra-aponévrotique sous tension avec risque de syndrome de loge
	NEUROLOGIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • RARES : surtout le nerf tibial postérieur et le nerf sciotique poplité externe (si col de fibula atteinte) • Tester la mobilisation active du gros orteil, des fléchisseurs et extenseurs des orteils • Tester la sensibilité plantaire et du dos du pied
	VASCULAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Palpation de tous les puls périphériques : artère poplitée+++ • Chaleur et coloration cutanée

C. PRESCRIRE LE BILAN RADIOLOGIQUE

• RADIOSTANDARDS :

- Jambe face/profil prenant les interlignes tibio-tarsiennes et fémoro-tibiales
- Thorax selon RMO

TECHNIQUE	<ul style="list-style-type: none"> En urgence, après réduction manuelle du foyer de fracture si la peau est menacée : attelle d'immobilisation, patient perfusé, antalgique, antibiotique, SAT-VAT et pansement stérile si fracture ouverte 		
RESULTATS	DIAGNOSTIC POSITIF	TRAIT DE FRACTURE	<ul style="list-style-type: none"> Trait simple : transversal, oblique court, oblique long, spiroïde Trait complexe : bifocal, comminutif, aile de papillon Siège sur le tibia ou le péroné, nombre de fragments, trait de refend
		DEPLACEMENT	<ul style="list-style-type: none"> Angulation : varus valgus, flexum, recurvatum Translation ou baïonnette Chevauchement-raccourcissement Rotation
	STABILITE	STABLE	<ul style="list-style-type: none"> Fracture transversale Fracture oblique courte
		INSTABLE	<ul style="list-style-type: none"> Fracture oblique longue Fracture spiroïde Fracture bifocale Fracture en aile de papillon Fracture comminutive

D. TRAITER LE PATIENT MESURES GENERALES	
MISE EN CONDITION	<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalisation en urgence • A jeun, VVP • Bilan préopératoire (thorax, ECG, Groupe-rhésus), CS d'anesthésie
TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Antalgique : paracétamol IV • Antibiothérapie IV : Augmentin 2g IVB puis 1g/8H pendant 3 jours • Immobilisation dans une attelle après réduction du foyer en urgence si menace cutanée • Ablation des corps étrangers, brossage et lavage • Parage, suture: si Couchoix I et pansement antiseptique
TRAITEMENT ETIOLOGIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement orthopédique ou • Traitement chirurgical après réduction manuelle ou bloc opératoire sous AG par manœuvre externe sous contrôle scopique
TRAITEMENT PREVENTIF	<ul style="list-style-type: none"> • Rééducation dès J1 : mobilisation des orteils, contraction isométrique du quadriceps, béquillage • Puis par le kiné à l'ablation du plâtre : rééducation active de récupération des amplitudes articulaires et d'entretien de la force musculaire • Traitement anticoagulant à dose isocoagulante • SAT VAT++++
AUTRES	<ul style="list-style-type: none"> • 5 jours d'hospitalisation • béquille, arrêt de travail 3 mois



E. TRAITER LE PATIENT : LES INDICATIONS

FRACTURES

- Déplacées
- Instables
- Ouvertes

TRAITEMENT CHIRURGICAL

OSTEOSYNTHESE A FOYER OUVERT

- Si fracture Cauchaix 1
- Réduction du foyer de fracture au bloc opératoire sous AG en urgence
- Contentien du foyer par plaque vissée
- Immobilisation 4 semaines par botte plâtrée



OSTEOSYNTHESE A FOYER FERME

Enclouage
centramédullaire

Si Cauchaix 2 < 6 H

Pas de plâtre car
risque de syndrome
des loges



Fixateur externe

Si Cauchaix 2 > 6 H
ou Cauchaix 3

6 semaines puis
botte plâtrée ou
plaque vissée



FRACTURES

- Fermées ou Cauchaix 1 non déplacées et stables
- Non déplacées
- Stables : transversales et oblique court
- Comminutives au-delà de tout traitement

TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE

- Immobilisation par :
 - plâtre crura-pédieux 6 semaines avec genou à 15° de flexion, cheville à angle droit, orteils libres +/- fenêtre
 - puis botte plâtrée de marche 6 semaines
- Anticoagulation préventive par HBPM pendant toute l'immobilisation
- Rééducation immédiate
- Surveillance

F. SURVEILLANCE		
GENERALES	<ul style="list-style-type: none"> Clinique : cutanée++ : plâtre fenêtré Radiologique : jambe face/profil à J2,8,15,21,45,90 Biologique : NFS/Plaquettes 2*/semaine 	
TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Déplacement secondaire : ⇒ radias++ Complication sous plâtre 	
TRAITEMENT CHIRURGICAL	<ul style="list-style-type: none"> Ostéosynthèse à foyer ouvert : plaque 	<ul style="list-style-type: none"> Risque de pseudarthrose dû au déperistoste important Risque septique
	<ul style="list-style-type: none"> Ostéosynthèse à foyer fermé Enclavage centromédullaire 	<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise réduction Syndrôme des laques
	<ul style="list-style-type: none"> Fixateur externe 	<ul style="list-style-type: none"> Soins cutanés

Notes personnelles

CHEZ UN TRAUMATISE THORACIQUE

NOTIONS ELEMENTAIRES

- Traumatisme fréquent
- Souvent conséquence de traumatismes violents : AVP++
- Doit être considéré comme potentiellement polytraumatisé
- Risque de décès+++

3 MECANISMES PRINCIPAUX SONT A L'ORIGINE DES TRAUMATISMES DU THORAX

CHOC DIRECT PAR COMPRESSION OU ECRASEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanisme simple ⇒ Lésions pariétales en regard du point d'impact : fractures de côtes++
CHOC DIRECT AVEC DECELERATION BRUTALE	<ul style="list-style-type: none"> • AVP, chute d'un lieu élevé • Mécanisme double : écrasement du thorax sur un impact et décélération brutale ⇒ Lésions endothoraciques à distance des lésions pariétales de l'impact RUPTURE DE L'ISTHME DE L'AORTE++++
BLAST OU EFFET DE SOUFFLE	<ul style="list-style-type: none"> • Propagation d'une onde de pression dont la source est mécanique (explosif), électrique ou chimique ⇒ Lésions viscérales diffuses sans lésion pariétale

DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE

PATHOLOGIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE

A. TRAUMATISMES PLEURAUX

HEMOTHORAX



- Par lésions des vaisseaux pariétaux, intercostaux, mammaires internes ou laceration du parenchyme pulmonaire
- Fréquent dans 2/3 des traumatismes pleuraux
- MATITE A LA PERCUSSION
- RADIO DE THORAX : confirme le diagnostic au TDM
- PIEGE : RUPTURE DIAPHRAGMATIQUE avec luxation intra-thoracique du foie ou de la rate

- SI MINIME ET ISOLE

⇒ Surveillance simple

- SI > 200ml ou ASSOCIE A UN PNEUMOTHORAX

⇒ Drainage

- SI DRAINAGE > 1L d'emblée ou > 1,5L/24H

⇒ Thoracotomie

PNEUMOTHORAX



- Par une plaie du parenchyme pulmonaire par un fragment costal fracturé,
 - ou une laceration du parenchyme par une décélération brutale,
 - ou une hyperpression thoracique à glotte fermée
- Douleurs thoraciques, immobilité d'un hémithorax, dyspnée, TYMPANISME à la percussion, diminution du murmure vésiculaire
- RADIO DE THORAX ou TDM

- Drainage

- SI emphysème sous cutané ou bulage non résolutif après 4 jours




⇒ Thoracotomie : on suspecte une rupture trachéo-bronchique ou une plaie pulmonaire

B. TRAUMATISMES DE LA PAROI THORACIQUE

FRACTURES ISOLEES DE COTES

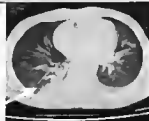
- Bénignes en absence de lésions associées++
- Douleurs pariétales accrues par les mouvements respiratoires et à la palpation du foyer de fracture
- RADIOS THORAX et GRIL COSTAL :
 - ⇒ recherche un volet, hémithorax, pneumothorax, contusion pulmonaire, atteinte des gros vaisseaux

Traumatisme de la rate, foie, rein si atteinte des côtes flottantes et trachéo-bronchique et des gros vaisseaux si 1^{ère} et 2^{ème} côtes/ traitement par antalgique

VOILETS THORACIQUES 	<p><u>Existence sur au moins 3 étages costaux consécutifs d'au moins 2 foyers de fracture au niveau de chaque arc costal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Voilets antérieurs <ul style="list-style-type: none"> - de part et d'autre du sternum - lésions endo-thoraciques souvent associées++ • Voilets latéraux : souvent responsable d'une respiration paradoxale. le volet s'extériorise à l'expiration et se déprime à l'inspiration avec risque d'ÉPUISEMENT RESPIRATOIRE++ • Voilets postérieurs : stables dû aux masses musculaires • Peut être visible si respiration paradoxale au palpable • Radios de thorax et FIBROSCOPIE BRONCHIQUE si volet antérieur pour vérifier l'arbre bronchique • Évolution le plus souvent favorable sauf si complications : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ hémothorax, pneumothorax, contusions pulmonaires, encombrement trachéo-bronchique 	<ul style="list-style-type: none"> • Hospitalisation en réanimation • Traitement des lésions associées : pneumothorax • Traitement de la douleur • Lutte contre l'encombrement trachéo-bronchique : kinésithérapie et aspirations • VENTILATION ASSISTEE EN PRESSION POSITIVE SI : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ une ventilation est nécessaire pour une lésion associée au pour des troubles de conscience • OSTEOSYNTHESE SI : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ épuisement respiratoire attribué à la respiration paradoxale
FRACTURE DU STERNUM 	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs, marche d'escalier à la palpation • Recherche systématique d'une respiration paradoxale (volet antérieur) • RADIO DU STERNUM DE PROFIL : confirme le diagnostic • TDM THORACIQUE : fait le bilan endo-thoracique • TJRS CHERCHER UNE CONTUSION MYOCARDIQUE : ECG, échographie, enzymes cardiaques 	<ul style="list-style-type: none"> • Ostéosynthèse selon le degré de stabilité de la fracture
RUPTURE DU DIAPHRAGME 	<ul style="list-style-type: none"> • Coupole diaphragmatique gauche dans 90% des cas • BRUITS HYDRO-AERIQUES intra-thoracique • RADIO DE THORAX : ascension de l'hémi-coupole diaphragmatique, image gazeuse intra-thoracique, enroulement intra-thoracique de la sonde gastrique • TOUJOURS SUITE A UN TRAUMATISME SEVERE : rechercher des lésions associées : (rupture splénique) 	<ul style="list-style-type: none"> • Suture chirurgicale en urgence différée dès que l'état cardio-respiratoire du patient le permet

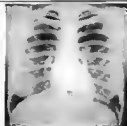
G.TRAUMATISME PULMONAIRE


- Ce sont les contusions pulmonaires
- Douleurs thoraciques, polypnée, hémoptysie, syndrome de condensation à l'auscultation d'écrasement ou de blast
- **RADIOS DE THORAX** : syndrome alvéolaire après quelques heures/TDM permet un précoce
- **RISQUE** : Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu mais dans 90% évolution favorable en 72 h
- Diagnostic différentiel : Pneumopathie d'inhalation
- Traitement symptomatique+++ ; Intubation et ventilation assistée sont à éviter mais le plus souvent incontournables



D.TRAUMATISME DES VOIES AERIENNES

- Rares mais mortel dans 30% des cas par rupture de l'arbre trachéo-bronchique
- Secondaires à un écrasement thoracique ou une décélération brutale
- **PNEUMOTHORAX ASSOCIE A UN EMPHYSEME CERVICOMEDIASTINAL EXTENSIF**
- **RADIO DE THORAX** : Pneumomédiastin
- **FIBROSCOPIE TRACHEOBRONCHIQUE EN URGENCE POUR CONFIRMATION ET BILAN LESIONNEL**
- **URGENCE CHIRURGICAL++++**



PATHOLOGIES DE L'APPAREIL CARDIOVASCULAIRE		
RUPTURE DE L'ISTHME DE L'AORTE 	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture à la jonction crosse aortique mobile/aorte thoracique descendante fixée. DECELERATION RAPIDE+++ • Détresse cardio-circulatoire et asymétrie des pouls périphériques • RADIO DE THORAX : -peut être normale -peut montrer un élargissement du médiastin > 8cm, une disparition du bouton aortique, une déviation de la trachée • TDM THORACIQUE : confirme le diagnostic • 70% de décès • URGENCE CHIRURGICAL+++ 	
	TRAUMATISME PERICARDIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'évolution vers l'hémopéricarde et la tamponnade • Diagnostic échographique
CONTUSION MYOCARDIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Asymptomatique++ • Bon pronostic 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance
VALVULOPATHIE	<ul style="list-style-type: none"> • INSUFFISANCE AORTIQUE+++ 	
RUPTURE CARDIAQUE		
TRAUMATISME DE L'OEESOPHAGE		
TRAUMATISME DE L'OEESOPHAGE	<ul style="list-style-type: none"> • Rares • Douleurs thoraciques, EMPHYSEME CERVICAL, SYNDROME INFECTIEUX SEVERE ET PRECOCE : médiastinite et choc septique • RADIO DE THORAX : -PEUT ETRE NORMALE 30% -PNEUMOMEDIASTIN • FIBROSCOPIE OESOPHAGIENNE ET LAVEMENT AUX HYDROSOLUBLES : confirme le diagnostic • URGENCE CHIRURGICAL 	
TRAUMATISME DU CANAL THORACIQUE		
TRAUMATISME DU RACHIS THORACIQUE		

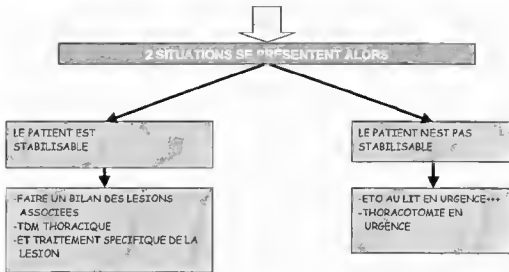
PRISE EN CHARGE D'UN TRAUMATISME THORACIQUE AVEC DETRESSE RESPIRATOIRE AIGUE

RECONNAÎTRE LES SIGNES CLINIQUES DE GRAVITE

DETRESSE RESPIRATOIRE AIGUE	<ul style="list-style-type: none"> • Polypnée, tachypnée ou bradypnée, gasp • Signes d'encombrement : bruits anormaux, carnage, hémoptysie importante • Emphysème thoracique ou cervical extensif • Cyanose • Signes neurologiques : trouble de conscience ou comportement
DETRESSE HEMODYNAMIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Signes de déglobulisation : pôleur cutanéomuqueuse • Signes de choc : TA effondrée, pouls filant, trouble de conscience, morbrures, temps de recoloration cutané allongé, oligurie • Signes de tamponnade

PRENDRE EN CHARGE LE TRAUMATISME

REANIMATION DE SAUVETAGE ET STABILISATION	<p><u>Réanimation respiratoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Libération des VAS et ventilation assistée • Liberté des plèvres par drainage thoracique <p><u>Réanimation hémodynamique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Massage cardiaque externe • Remplissage • +/- ponction péricardique si tamponnade
BILAN PARACLINIQUE EN URGENCE	<p><u>Prétransfusonnal</u> : GR, RAI, NFS</p> <p><u>Préopératoire</u> : ECG, TP, TCA</p> <p><u>Lésionnel</u> : -radio de thorax -échographie abdominale -bassin de face</p>



PRISE EN CHARGE D'UN TRAUMATISME THORACIQUE SANS DETRESSE VITALE AIGUE

ANAMNÈSE		
INTERROGATOIRE		<ul style="list-style-type: none"> • ATCD, Traitement habituel • Circonstance et violence du traumatisme, port de la ceinture de sécurité • Délai depuis l'accident : heure de l'accident • Traitement reçu
EXAMEN PHYSIQUE	THORACIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • INSPECTION : plaie, déformation thoracique, turgescence jugulaire • PALPATION : fracture isolée de côte, un volet costal, une fracture du sternum, une crépitation témoin d'un emphysème sous cutané • PERCUSSION : tympanisme d'un pneumothorax ou la matité d'un hemothorax • AUSCULTATION : diminution du murmure vésiculaire, frottement pleural
	EXTRA THORACIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • PALPATION DES POULS PERIPHERIQUES : cherche une asymétrie • TA AUX 2 BRAS • RECHERCHE DES AUTRES LESIONS : abdomen+++

BILAN	
BILAN	<ul style="list-style-type: none"> • Préopératoire GR, RAI, NFS, TP, TCA, ECG • Lésionnel : radio de thorax de face, TDM thoracique, échographie cardiaque, radios du rachis et du bassin
PRISE EN CHARGE INITIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Libération des voies aériennes supérieures, oxygénothérapie, libération des plèvres (drains) • Maintien de l'hémodynamique correcte • Traitement de la douleur • Traitement spécifique de la lésion • SURVEILLANCE++++ radio de thorax, constantes, biologie, GDS

DEVANT UNE PLAIE DES PARTIES MOLLES

(plaies de la main consensus 2005)

I-GENERALITES

- Parties molles : ensemble des tissus ne comprenant pas l'os et les viscères
- Physiopathologie : plaie → infection (inoculation, prolifération, suppuration) dans les 6 heures
- Atteinte vasculaire ou nerveuse = élément de gravité
- Risque vital par : l'infection, l'hémorragie, l'ischémie (crush syndrome)
- Crush syndrome :
 - Rhabdomyolyse d'origine ischémique (par compression traumatique).
C'est la décompression et la reperfusion qui entraînent le syndrome !
 - Le risque à court terme est l'hyperkaliémie l'insuffisance rénale aiguë, le collapsus et le syndrome des loges. Le risque à long terme est l'insuffisance rénale chronique.
- Cas particuliers : morsure (cf.Q213), injection sous pression

II-CONDUITE A TENIR

(CONFERENCE DE CONSENSUS: PRISE EN CHARGE DES PLAIES AUX URGENCES 2005)

1-Interrogatoire : mécanisme, heure du trauma, antécédents, traitement actuel, vaccination tétanique, traitements essayés

2-Soins initiaux : antalgie, lavage de la plaie, pansement sommaire

3-Examen physique : prise des constantes, examen local de la plaie et régional (signes d'atteinte vasculo-nerveuse en oval)

4-LA PLAIE NECESSITE-T-ELLE UNE EXPLORATION CHIRURGICALE AU BLOC ? Si non, prise en charge par l'urgentiste

5-Principes généraux : lavage au sérum phy, brossage des saillies, antiseptie, antibiothérapie préventive, SAT VAT, évaluation du risque rabique en cas de morsure, anesthésie locale ou MEOPA, parage (si plaie contuse, souillée, ancienne à faible risque infectieux), antalgie

6-Suture en l'absence de contre-indications : matériel adopté, asepsie stricte

7-Sortie : consultation à H48, ablation des fils à J15 (vaseline et protection solaire si plaie du visage)

NB : ATB PREVENTIVE = Augmentin® 4 jours si risque infectieux (souillure tellurique, fracture ouverte, plaie articulation/tendon .)

INDICATIONS D'UNE EXPLORATION CHIRURGICAL AU BLOC CONTRE-INDIQUANT LA SUTURE AUX URGENCES

- Plaie profonde ou difficilement explorable
- Lésions d'éléments nobles (nerf, capsule articulaire...)
- Plaie avec perte de substance
- Plaie avec corps étranger
- Plaie souillée à haut risque infectieux
- Morsure (sauf si préjudice esthétique, sans complication)
- Injection sous pression

COMPLICATIONS

- Locales : infection, abcédation, déhiscence des berges
- Fonctionnelles : névrame, rupture tendineuse
- Local-régionales : fasciite, gangrène, ostéite, arthrite
- Générales : bactériémie
- Esthétiques

SPECIFICITES TOPOGRAPHIQUES

- Tête et cou : Bien explorer les nerfs V et VII, le globe oculaire, les voies lacrymales, le canal de Sténon, les vaisseaux faciaux
- Cuir chevelu : pas de rasage, haut risque hémorragique, toujours rechercher une fracture de la voûte crânienne
- Face : moindre risque infectieux (le délai passe de 6h à 24h !) car vascularisation riche
- Membres : pas de suture des fascias en prévention du syndrome des loges
- Mains et doigts : cf. plaies de la main
- Ongles : si avulsion unguéale, repositionnement et point en U retiré au bout de 3 semaines
Si hématome sous-unguéal, percer l'ongle avec un trombone chauffé
- Thorax : drainage de l'hémithorax si instabilité hémodynamique ou respiratoire, radio de thorax de contrôle
- Abdomen : échographie voire TDM abdominale + chirurgie si plaie perforante antérieure
TDM avec phase urinaire voire angiographie si plaie des flancs/des lombes
Attention à l'intervalle libre pour les lésions des organes creux (après une plaie par abrasion-cantusion)
- Périnée : TDM voire rectoscopie
- Organes génitaux : exploration chirurgicale

PLAIES DE LA MAIN

I-GENERALITES

- 500 000 par an, accidents de travail, accidents domestiques
- On distingue :
 - les plaies nettes: simples (franche sans perte de substance: couteau, verre ...)
 - les plaies contuses: complexes le plus souvent (écrasement, dilacération, arrachement ...), risque élevé de nécrose secondaire
 - les amputations (accident avec une scie ...)

II-ANATOMIE DE LA MAIN

- Muscles de l'ÉMINENCE THENAR : court abducteur du I, opposant du I, court fléchisseur du I, adducteur du I
- Muscles de l'ÉMINENCE HYPOTHENAR : abducteur du V, court fléchisseur du V, opposant du V, court palmaire
- NERF MEDIAN innerve : loge thénarienne (sauf chef profond du court fléchisseur du I et adducteur du I)
+ fléchisseur profond et superficiel des doigts + long fléchisseur du I
- NERF ULNAIRE innerve : loge hypothénarienne (+ chef profond du court fléchisseur du I et adducteur du I)
+ interosseux palmaires/dorsaux et lambricux
- NERF RADIAL innerve : extenseur des doigts, court et long extenseurs du I, long abducteur du I, extenseur du II, extenseur du V

BILAN LESIONNEL

I-INTERROGATOIRE

- Heure et circonstance du trauma
- Nature de l'agent vulnérant, degré de contamination
- Main dominante, profession
- Antécédents, mode de vie
- Heure du dernier repas



II-EXAMEN PHYSIQUE

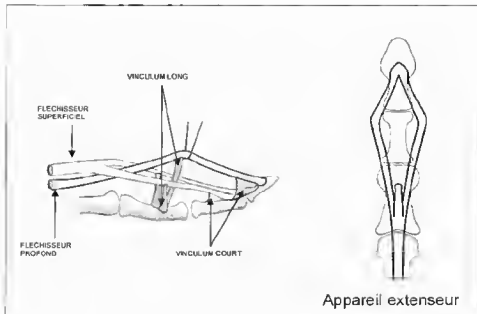
- Sans anesthésie ni pose de garrot
- Schéma daté et signé
- on examine les plaies :
- De la peau :
 - siège : palmaire, dorsal, commissural
 - type : nette, contuse
 - degré de contamination
- Lésions associées : brûlures, ongles
 - des tendons (cf ci-après)
 - des nerfs (cf. ci-après)
 - des vaisseaux : chaleur, temps de recoloration pulpaire, pouls capillaire, saignement, collapsus pulpaire à la pression
 - des muscles : thénar, hypothénar
 - des os : fracture (déformation)
 - des articulations : plaie de la capsule articulaire





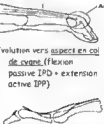


III-EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- Radio standard de main F • P systématique
- Radio éventuel d'un segment amputé
- Bilan pré-opératoire


TOUTE PLAIE DE LA MAIN DIFFICILEMENT EXPLORABLE AU BOX DES URGENCES DOIT PASSER AU BLOC OPERATOIRE.



BILAN DES LÉSIONS TENDINEUSES

TENDONS EXTENSEURS <ul style="list-style-type: none"> Les plus fréquentes Face dorsale Perte de l'effet ténodèse du poignet (son extension fléchit les doigts dans le cas normal) 	DOIG DE LA MAIN ET DES MCP = TENDON DE L'EXTENSEUR DES DOIGTS <ul style="list-style-type: none"> Chute du doigt (MCP en flexion passive) Déficit de l'extension active de MCP + IPP Extension normale de IPD 	INTER-PHALANGIENNE PROXIMALE (IPP) = BANDELETTE MÉDIANE DU TENDON DE L'EXTENSEUR DES DOIGTS <ul style="list-style-type: none"> Déficit de l'extension active de IPP Évolution vers aspect en boutonnière (flexion passive IPP + extension active IPD) 	INTER-PHALANGIENNE DISTALE (IPD) = TENDON TERMINAL DE L'EXTENSEUR DES DOIGTS <ul style="list-style-type: none"> Déficit de l'extension active de IPD (flexion passive IPD) = <u>malet finger</u> Évolution vers aspect en col de cygne (flexion passive IPD + extension active IPP) 	INTER-PHALANGIENNE DU POUCE = TENDON TERMINAL DU LONG EXTENSEUR DU POUCE <ul style="list-style-type: none"> Déficit de l'extension (= retropulsion) active de IP du pouce.
TENDONS FLECHISSEURS <ul style="list-style-type: none"> Face palmaire Perte de l'effet ténodèse du poignet 	TENDON DU FLECHISSEUR SUPERFICIEL <ul style="list-style-type: none"> Déficit de la flexion active de IPP (maintien des autres doigts en extension) 	TENDON DU FLECHISSEUR PROFOND <ul style="list-style-type: none"> Déficit de la flexion active de IPD (maintien IPP + MCP en extension) 	LES 2 TENDONS DU FLECHISSEUR <ul style="list-style-type: none"> Déficit de la flexion active de IPP + IPD (maintien des autres doigts en extension) 	LONG FLECHISSEUR DU POUCE <ul style="list-style-type: none"> Déficit de la flexion active de IP du pouce (maintien MCP en extension)

BILAN DES LÉSIONS NEUROLOGIQUES

Sensibilité	TESTS	CARTOGRAPHIE SENSITIVE DE LA MAIN
	<ul style="list-style-type: none"> • Test de sensibilité au tact à l'aide d'un stylet à pointe mousse • Test de discrimination de 2 points à l'aide d'un trombone déplié sur chaque hémi-pulpe d'un doigt → discrimination pulpaire normale < 4mm • Objectif = cartographie des déficits sensitifs de la main 	<p style="text-align: center;">Territoires sensitifs de la main</p>  <p style="text-align: right;"> nerf médian nerf cubital nerf radial </p>
MOTRICITÉ	NERF MÉDIAN (THENAR)	NERF ULNAIRE (HYPOTHENAR)
	<ul style="list-style-type: none"> • Test de l'opposition du I contre le V → palpation de la contraction de l'opposant du I <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 20px; text-align: center;"> Nerf radial : test des extenseurs </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Test de FROMENT : recherche de la flexion compensatrice de l'IP du pouce, témoin de la faiblesse de l'adducteur du I (mouvement de serrage pouce-index) • Test de l'adduction du V • Test des inter-osseux (écartement et rapprochement des doigts, force de préhension de la main)

TRAITEMENT DANS LES 24 PREMIERES HEURES

En pré-hospitalier

- protéger la main blessée: retrait des bijoux (bague, bracelet), compression d'une hémorragie sans constriction
pansement stérile
- en cas d'amputation: lavage, séchage, emballage (sac plastique) du segment amputé
disposer le tout dans un autre sac plastique contenant de la glace (le contact direct avec la glace est interdit)



1-A l'hôpital : mise en condition

- Urgence
- VVP sur le bras controlatéral
- A jeun
- Retrait des bijoux (bague ++) si non fait
- Bilan pré-opératoire, consultation d'anesthésie

2-Traitement symptomatique

- Antalgie IV
- Lavage
- Pansement stérile

3-Traitement étiologique chirurgical

- Au bloc sous AG + garrot
 - 1) débridement de la plaie: lavage + brossage + parage avec excision de tous les tissus nécrosés
 - 2) exploration : bilan lésionnel
 - 3) réparation des lésions : suture + immobilisation de la main en position de fonction

4-Traitement préventif

- Sur-élévation de la main contre l'œdème
- Rééducation précoce contre l'enraidissement
- SAT VAT
- Antibiothérapie péri-opératoire

5-Mesures associées

- Eventuelle déclaration d'accident de travail
- Arrêt de travail

6-Surveillance quotidienne clinique

- Douleurs, cicatrisation
- Inflammation, soignement, coloration, sensibilité et chaleur des doigts .

POINTS CLES POUR L'ENC

- Toujours analyser : peau, vaisseaux, nerfs, tendons, muscles, capsules articulaires
- Toujours demander quelle est la main dominante devant une plaie de la main
- Pour l'ENC, plaie de la main = bloc
- Toujours rechercher l'infection
- Inoubliable SAT VAT
- Désinfection + parage = prévention de l'infection
- Attention aux plaies punctiformes = souvent profondes = bloc
- Morsure chien/renard/chauve-souris = prévention de la rage

Prévention antitétanique		
Situation vaccinale	Risque modéré	Risque important
Complète Dernier rappel < 5 ans	Rien	Rien
Complète Dernier rappel < 10 ans	Rien	Rappel
Complète Dernier rappel > 10 ans	Rappel	Rappel + Immunoglobulines 250 UI
Incomplète	Vaccination	Rappel + Ig 250 UI
Inexistante ou incertaine	Vaccination + Ig 250 UI	Vaccination + Ig 500 UI

EVALUATION DE LA GRAVITE CHEZ UN BRULE

GENERALITES

- 500 000 par an (accidents domestiques 60%, accidents du travail 20%, AVP, attentats...)
- CONDUITE A TENIR

Evaluation de la gravité

- 1) Evaluation de la brûlure
 - Surface
 - Profondeur
 - Localisation
 - Origine
- 2) Evaluation de traumatismes associés
- 3) Evaluation du terrain
 - Age
 - Pathologies associées (diabète, alcool, insuffisance cardiaque)
- 4) Evaluation des circonstances de l'accident

Recherche des complications précoces

- 1) Détresse respiratoire
- 2) Détresse hémodynamique initiale
- 3) Traumatismes associés
- 4) Troubles du rythme
- 5) Rhabdomyolyse
- 6) Brûlures oculaires

Prise en charge initiale

- 1) Eviction de la source thermique
- 2) Refroidissement de la brûlure
- 3) Traitement de la brûlure et de ses conséquences

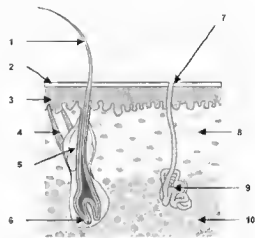
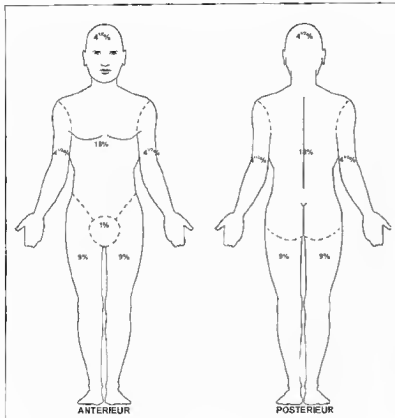
SURFACE DES BRÛLURES	LOCALISATION DES BRÛLURES	ORIGINE DES BRÛLURES
<ul style="list-style-type: none"> La surface de la brûlure est calculé en % de la surface corporelle totale (SCT) Les risques généraux d'une brûlure sont proportionnels à sa surface <u>Différentes méthodes de calcul :</u> <ul style="list-style-type: none"> → <u>technique de la paume de la main</u> dont la surface vaut environ 1% de la SCT (le mieux en pré-hospitalier) → <u>tables de BERKOW</u> (référence à l'hôpital) avec réalisation d'un schéma → <u>règle des 9 de WALLACE</u> où on compte 9% de la SCT par segment corporel (peu précise, inapplicable chez l'enfant, utile en pré-hospitalier) 	<ul style="list-style-type: none"> Visage, cou, mains → séquelles esthétiques et fonctionnelles majeurs Périnée → risques septiques majeurs Yeux → surtout dans les brûlures chimiques et par arc électrique Voies respiratoires → protégées par les VADS dans le cas de brûlures thermiques mais vulnérables à l'inhalation de fumées (risque de surinfection pulmonaire, de SDRA, d'intoxication au CO et aux cyanures !) + lésions pulmonaires causées par une explosion (blast) 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Brûlures thermiques</u> (90%) → liquides, corps solides chauds, gaz chauds (explosion), feu <u>Brûlures chimiques</u> → souvent du 3^{ème} degré (nécrose sèche), risque d'intoxication systémique (ex. hypocalcémie sévère à l'acide fluorhydrique) <u>Brûlures par arc électrique</u> (type particulier de brûlure thermique) → atteinte des mains et du visage voire des yeux, 2^{ème} degré en général <u>Brûlures électriques vraies</u> → entre un point d'entrée et un point de sortie, lésions profondes à rechercher

EVALUATION DU RISQUE VITAL





1) Indice de BAUX = surface brûlée SB (%) + âge
→ risque nul si < 50, signe de gravité si > 50, risque maximal si > 100

2) Score UBS = SB (%) + 3x SB au 3^{ème} degré
→ signe de gravité si > 100, risque vital si > 150

3) Règle des 9 de Wallace = SB %
→ signe de gravité si > 20%, risque vital si > 40%



PROFONDEUR DES BRULURES

1 ^{er} Degré (léger coup de soleil)		<ul style="list-style-type: none">• Respect des couches profondes de l'épiderme• Lésion rouge, chaude, douloureuse sans décollement (phlyctène)• Cicatrisation en quelques jours sans laisser de cicatrice	
2 ^e Degré	Superficiel	<ul style="list-style-type: none">• Atteinte du derme superficiel• Phlyctènes• Aspect rouge, bien vascularisé• Sensibilité normale• cicatrisation en 1 à 2 semaines sans laisser de cicatrices le plus souvent	
	Profond	<ul style="list-style-type: none">• Atteinte du derme profond, diagnostiqué par l'excision• Phlyctènes• Aspect blanc +/- rosé, mal vascularisé• Hypoesthésie• Cicatrisation difficile en plus de 2 semaines laissent une cicatrice définitive	
3 ^e Degré		<ul style="list-style-type: none">• Atteinte du tissu adipeux sous-cutané (on parle de 4^{ème} degré si atteinte des muscles, des tendons, des ligaments, de l'os)• Pas de phlyctènes téguments épaissis/rigides• Aspect nécrotique (blanc, marron ou noir)• Anesthésie totale• Cicatrisation spontanée impossible (excision-greffe)	

	COMPLICATIONS PRECOCES
Détresse respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> • Polyprée, tirage, cyanose → intubation immédiate • Voux rauque, stridor, wheezing, bronchospasme, suie au niveau des voies aériennes supérieures, brûlures de la face, notion d'incendie → évocateur d'inhalation de fumées, donc surveillance rapprochée + dosage CO et hydroxycobalamine (cyanures) • Brûlures de la face et du cou → risque d'œdème obstructif des voies aériennes supérieures
Détresse hémodynamique	<ul style="list-style-type: none"> • En cas d'expansion volémique insuffisante à la <u>phase initiale</u> • Nécessité alors d'un remplissage important +/- amines vasopressives
Traumatismes associés	<ul style="list-style-type: none"> • Urgences potentielles à traiter en premier : abdominales, neuro-chirurgicales, orthopédiques .
Troubles du rythme	<ul style="list-style-type: none"> • Surtout dans le cas de brûlures chimiques (acide fluorhydrique) et électriques
Rhabdomyolyse	<ul style="list-style-type: none"> • Par brûlure des muscles, brûlure électrique, décubitus prolongé (perte de connaissance) → dosage enzymes musculaires, myoglobininurie • Risque de syndrome des loges en cas de brûlure circulaire d'un membre → incisions de décharge longitudinales au niveau des zones de nécrose (anesthésiques)
Brûlures oculaires	<ul style="list-style-type: none"> • Brûlures chimiques → irrigation oculaire abondante, continue, prolongée (20 minutes)

POUR COMPRENDRE ...

LES 2 PHASES D'UNE BRULURE AVEC RETENTISSEMENT GENERAL

1) Phase initiale = déséquilibre hémodynamique, hydro-électrolytique et protidique car augmentation de la perméabilité capillaire → phlyctènes, œdèmes et collapsus

2) Phase secondaire = à partir de J3-J4 jusqu'à la fermeture des lésions, avec hyperactivité métabolique → dénutrition, infection

COMPLICATIONS SECONDAIRES	COMPLICATIONS TARDIVES
<ul style="list-style-type: none">• Infectieuses : infection locale ou septicémique• Nutritionnelles : dénutrition• Complications de décubitus• Intoxication au CO• Digestives : iléus fonctionnel, ulcère de stress• Pulmonaires : OAP, SDRA, pneumopathie• Rénales : IRA fonctionnelle ou NTA post-rhabdomyolyse• Psychiatriques : dépression (atteinte de l'image de soi)	<ul style="list-style-type: none">• Cutanées : prurit, hypersensibilité, fragilité cutanée, dyschromies, cicatrice hypertrophique voire chéloïde, rétractions et brides cutanées, carcinome• Articulaires : raideurs, attitudes vicieuses• Anatomiques : mutilation de doigts, orteils, oreilles, nez

TRAITEMENT : URGENCE MEDICO-CHIRURGICALE

A LA PHASE AIGUE - TRAITEMENTS GENERAUX

Sur les lieux de l'accident

- 1) Arrêt de l'agression thermique
- 2) Refroidissement de la brûlure
- 3) Pansement occlusif initial sur les zones brûlées
- 4) Prise en charge éventuelle de détresses vitales
- 5) Mise en condition : Scope, O₂, VVP pour remplissage, antalgie (morphine si besoin)
- 6) Orientation du malade (SAMU)

Non grave =
service de
chirurgie
plastique

Groove =
Service de
réanimation
des brûlés

6) Examens complémentaires :

- ABO, Rh, RAI, NFS, TP, TCA, fonction rénale, glycémie, protidémie
- GDS, lactates, HbCO, CPK/LDH, myoglobine/urine, ECG, RThorax

7) Réanimation hémodynamique et hydro-électrolytique selon protocole

8) Nutrition parentérale hypercalorique

9) Surveillance

- Clinique : constantes, moelles, hydratation, poids
- Biologique : fonction rénale, NFS, protidémie, GDS, ECG, glycémie
- Radiologique : Radio Thorax

10) Mesures associées : SAT VAT, antibiothérapie, antalgique, protecteur gastrique, antalgiques, atmosphère chaude contre les déperditions thermiques, anticoagulation à dose préventive, nursing, kiné, soutien psychologique

A LA PHASE SECONDAIRE - TRAITEMENTS LOCAUX

Brûlures du 1^{er} degré
et 2^{ème} degré
superficiel

→ traitement
conservateur

Cicatrisation dirigée : détersion → bourgeonnement → épidermisation

- A l'aide de pansements occlusifs chargés régulièrement (tulle gras)
- Si bourgeonnement excessif : carticottulle

Brûlures du 2^{ème} degré
profond
et 3^{ème} degré

→ traitement non
conservateur

Excision-greffe précoce

- Excision du tissu brûlé
- Greffe de tissu prélevé en zone saine
- Dans la 1^{ère} semaine

Autogreffe tardive en peau mince

- Greffe de tissu en peau saine
- A J21

POINTS CLES POUR L' ENC

- SAT VAT
- Surface brûlée > 10% = remplissage vasculaire
- Brûlure des VADS = intubation, ventilation assistée
- Brûlure grave = dossier de réa tombable (transversal)
- L' hypercatabolisme augmente avec la surface brûlée, le stress, la douleur, l'infection, l'hypothermie
- 1^{ère} cause de mortalité = infection
- Dossier brûlure/intox au CO et aux cyanures ++

Notes personnelles

INFECTION AIGUE DES PARTIES MOLLES (ABCES, PANARIS, PHLEGMON)

I-GENERALITES

- Cette question traite des infections des parties molles de la main.
- Pour les autres infections des parties molles (érysipèle), se référer aux questions 87 et 204

1-Définitions

- **Abscess** : amas de pus collecté dans une cavité néoformée aux dépens des tissus environnants détruits ou refoulés pouvant s'accompagner de phénomènes inflammatoires aigus (abcès chaud) ou non (abcès froid)
- **Empyème** : collection purulente située dans une cavité naturelle (ex : sinus maxillaire, plèvre, espace sous-dural)
- **Panaris** : nom générique donné à toutes les inflammations aiguës des doigts, quelles que soient leur nature, leur étendue et leur profondeur (hormis les gaines péri-tendineuses)
- **Phlegmon** : inflammation du tissu conjonctif superficiel ou profond péri-viscéral (ex : gaines péri-tendineuses, tissu péri-amygdalien)

2-Physiopathologie

- Contamination par inoculation directe le plus souvent puis diffusion de l'infection jusqu'à l'os
 - Bactéries retrouvées le plus souvent : staphylocoque doré (70%) > streptocoque β -hémolytique du groupe A (20%) > BGN (< 10%)
 - Autres bactéries : clostridium perfringens (gangrène gazeuse) et tétani (tétanos), pasteurella (morsure de chat ou chien)
- NB : les germes saprophytes (staphylococcus epidermidis...) ne sont pas pathogènes*

3-Facteurs favorisants +++

- Généraux : Diabète, immunodépression (éthylisme chronique, VIH, corticoïdes ou long cours), toxicomanie
- Locaux : soins de manucure, onychomyxose...

DIAGNOSTIC : CONSIDERATIONS GENERALES

I-CLINIQUE

1-Interrogatoire

- Main dominante, métier (accident du travail ?)
- Recherche de la porte d'entrée
- Recherche de facteurs favorisants (cf.)
- Ancienneté de la plaie et des symptômes
- État vaccinal vis-à-vis du tétanos

2-Examen physique

→ *Local*

- Porte d'entrée
- Aspect inflammatoire des parties molles
- Collection de pus
- Extension de l'infection

→ *Général*

- Signes de sepsis : fièvre, frissons, voire hypotension
- Adénopathies dans le territoire de drainage
- Gîte bactérien chronique (fosses nasales ...)

NB : Evolution d'une infection des parties molles (sur 2 à 6 jours)

II-PARACLINIQUE

1-Biologie

- NFS, CRP
- Prélèvements bactériologiques avec antibiogrammes superficiels (aux urgences si écoulement) et profonds (au bloc) → porte d'entrée + prélèvements per-opératoires si chirurgie

2-Imagerie

→ *Radiographies standards de la main recherchant :*

- Corps étranger radio-opaque (métal, mais pas le verre ou le bois)
- Emphysème sous-cutané (anaérobies, ex : *C. perfringens*)
- Signes d'ostéite +/- arthrite
- Fracture osseuse
- Produit diffusé par une injection sous pression

ABCES

	Clinique	Paraclinique	traitement
Stade d'invasion	<ul style="list-style-type: none"> Asymptomatique 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	Médical <ul style="list-style-type: none"> Parsements antiseptiques quotidiens Antibiothérapie probabiliste per os Immobilisation en cas de localisation à haute mobilité
Stade phlegmasique	<ul style="list-style-type: none"> Inflammation 	<ul style="list-style-type: none"> Aucun 	
Stade collection	<ul style="list-style-type: none"> Inflammation Douleur pulsatile Fluctuant à la palpation 	<ul style="list-style-type: none"> Biologie (cf.) 	Médo-chirurgical <ul style="list-style-type: none"> Idem + Excision de tous les tissus infectés ou nécrotiques avec mise à plat de l'abcès

PANARIS

Stade	Signes	Examens	Conduite
Stade d'invasion	<ul style="list-style-type: none"> Inoculation septique méconnue (à rechercher à l'interrogatoire) Asymptomatique 	Aucun	Médical <ul style="list-style-type: none"> Ambulatoire Bains et pansements antiseptiques pluri-quotidiens Antalgie Antibiothérapie (Augmentin® 7 j) SAT VAT Surveillance (bilan à H48 puis toutes les 48h) Eventuel arrêt de travail (médico-légal si travail dans la restauration ou l'industrie alimentaire) Éducation du patient
Stade phlegmatique	<ul style="list-style-type: none"> Pas de signes généraux ou loco-régionaux Signes locaux Douleurs diurnes modérées Inflammation Porte d'entrée Facteurs favorisants (cf.) 2^{ème} localisation ? 	Aucun	
Stade collecté	<ul style="list-style-type: none"> Signes généraux (fièvre) loco-régionaux (adénopathies, lymphangite) Signes locaux Douleurs nocturnes insomniantes pulsatiles Inflammation 	<ul style="list-style-type: none"> Bilogie (cf.) Imagerie du doigt (cf.) 	Medico-chirurgical <ul style="list-style-type: none"> Hospitalisation. Idem + Au bloc sous AG, sans garrot Excision complète des tissus nécrosés Ablation d'un corps étranger Recherche d'un pertuis (cf. panaris en bouton de chemise) Lavage abondant au sérum physiologique Cicatrisation dirigée (pas de suture, tulle gras et pansements humides renouvelés) Immobilisation du doigt en position de fonction Rééducation contre l'enraidissement des doigts

FORMES TOPOGRAPHIQUES

1-Panaris cutanés

- PERI-UNGUEAL, SOUS-UNGUEAL (plus de 70% des cas)
- ANTHRACOIDE (centré sur follicule pilo-sébacé à la face dorsale des doigts)
- EN BOUTON DE CHEMISE (face palmaire, communiquant avec parties molles par un pertuis)

2-Panaris sous-cutanés

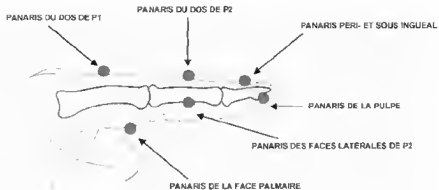
- PULPAIRE (face palmaire)
- A LA FACE DORSALE DE P1/P2 (risque de diffusion septique vers extenseurs et articulations)

EVOLUTION

Favorable sous traitement
dans la majorité des cas

Complications rares

Algue	Secondaires	Tardives
<ul style="list-style-type: none"> • Extension du foyer infectieux (cellulite, phlegmon, ostéite, arthrite) 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution subaigue (antibiothérapie inadaptée) • Récidives (traitement inadapté) 	<ul style="list-style-type: none"> • Récidives • Raideur séquellaire • Dystrophie unguéale ou cicatrice inesthétiques



PHLEGMON

	Clinique	Paradiagnostic	Traitement
Stade 1 Téno-synovite inflammatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de signes généraux • Douleur pulsatile insupportable sur le trajet de la gaine, réveillée par la palpation du cul-de-sac proximal de la gaine • Inflammation • Porte d'entrée • Main en pronation (attitude antalgique) • Attitude irréductible en crochet du doigt • Adénopathies dans le territoire de drainage 	<ul style="list-style-type: none"> • Biologie • Bactériologie + antibiogramme • Imagerie de la main (cf.) 	Urgence médico-chirurgicale <ul style="list-style-type: none"> • Hospitalisation, VVP • A jeun • Bilan pré-op • Antalgie IV • Au bloc, sous AG • Mise à plat de la gaine digitale • Prélèvements bactériologiques • Lavage abondant au sérum phy • Excision complète de tous les tissus nécrosés (stades 2 et 3), ablation d'un corps étranger • Traitement de la porte d'entrée • Cicatrisation dirigée (cf panaris) • Immobilisation transitoire du doigt en position de fonction • Surélever la main pour lutter contre l'œdème • Rééducation contre l'enraidissement • Augmentin® 7 jours (cyclines contre pasteurella) • SAT VAT • Arrêt de travail • Surveillance quotidienne
Stade 2 Téno-synovite purulente (la plus fréquente)	<ul style="list-style-type: none"> • Idem (signes locaux plus marqués) 		
Stade 3 Téno-synovite nécrosante (avec rupture tendineuse)	<ul style="list-style-type: none"> • Idem MAIS disposition de l'attitude en crochet (car rupture tendineuse) 		

FORMES TOPOGRAPHIQUES

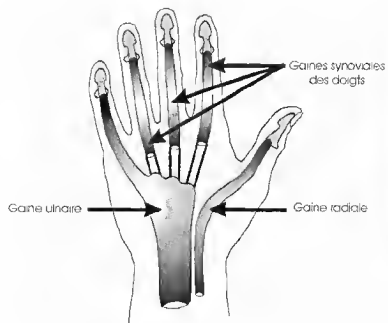
- GAINÉ DIGITO-CARPIENNE EXTERNE (POUCE)
- GAINES DIGITALES DES DOIGTS MEDIANS (SURTOUT MEDIUS ET INDEX)
- GAINÉ DIGITO-CARPIENNE INTERNE (AURICULAIRE)
- ATTENTION AU PHLEGMON A BASCULE (entre les 2 gaines digito-carpiennes)

EVOLUTION

Favorable aux
stades 1 et 2

Complications rares

Aiguë	Chronique
<ul style="list-style-type: none"> • Extension de l'infection (ostéite, arthrite, voire nécrose digitale) • Rupture tendineuse *** 	<ul style="list-style-type: none"> • Raideur séquellaire • Troubles trophiques • Doigt en crochet irréductible (stade 2) • Perte de flexion du doigt (stade 3) ***



Phlegmon thénarien

POINTS CLES POUR L'ENC

- SAT VAT
- Urgences chirurgicales + antibio contre staph et strepto
- Paronitis avec douleur insomnante/pulsatile/lancinante = chirurgie
- Paronitis = excision +++ (et non incision)
- Paronitis + souffle = porte d'entrée endocardite ou faux paronitis d'Osler
- Paronitis = arrêt de travail éventuel (restaurateur) car risque de TIAC

Notes personnelles

FRACTURES CHEZ L'ENFANT

GENERALITES

1-Croissance osseuse normale

- Au niveau des cartilages de croissance (CC)
- Loin des coudes : extrémités inférieure du radius et supérieure de l'humérus
- Près des genoux : extrémités inférieure du fémur et supérieure du tibia
- Il existe une balance asymétrique d'activité entre les CC des 2 extrémités d'un os long

2-Biomécanique des os en croissance

- Corticale osseuse élastique (déformation réversible) et plastique (déformation irréversible)
- 2 niveaux de fracture : uni-corticale (fracture en bois-vert) ou bi-corticale (fracture complète)

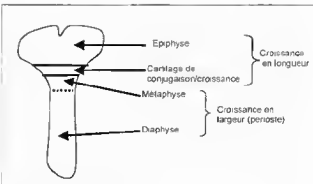
3-Facteurs favorisant le remodelage osseux +++

(néoossification et correction d'une angulation résiduelle)

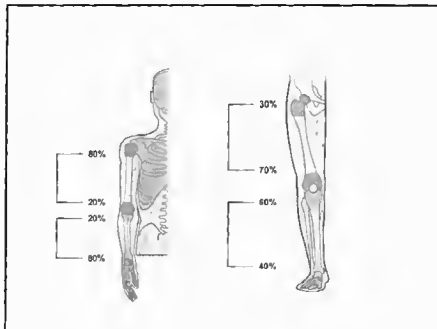
- Age jeune
- Membres inférieures (cor contrainte axiale)
- Fracture proche du cartilage de conjugaison
- Angulation dans le plan de mouvement des articulations adjacentes

Qu'est-ce la poussée de croissance post-fracturaire ?

- Stimulation post-fracturaire de la croissance constante dans les 2 années qui suivent, responsable d'une inégalité de longueur des membres
- Facteurs favorisants : fémur ; déplacement important, ostéosynthèse à foyer ouvert



SIEGES DE LA CROISSANCE OSSEUSE



FRACTURES EPIPHYSAIRES (touchent le cartilage de croissance, surviennent en contexte obstétrical ou à l'adolescence)

1-Classification de Salter et Harris

• Type 1 :

- décollement épiphysaire complet sans fracture
- contexte obstétrical
- traitement orthopédique le plus souvent pronostic excellent



• Type 2

- décollement épiphysaire partiel avec trait de fracture métaphysaire, le plus fréquent chez l'adolescent
- traitement orthopédique le plus souvent pronostic bon



• Type 3

- décollement épiphysaire partiel avec trait de fracture articulaire trans-épiphysaire
- traitement chirurgical
- pronostic bon si réduction parfaite



- Type 4 : trait de fracture articulaire trans-épiphyso-métaphysaire sans décollement épiphysaire
- traitement chirurgical
- pronostic réservé



- Type 5 : écrasement du cartilage de croissance
- difficile à voir à la radio
- traitement des complications
- pronostic grave



2-Bilan d'imagerie

- Radio standard : diagnostic positif, type, surveillance
- TDM ou IRM : enfant en bas âge, décollement minime, tibia, humérus distal

3-Complication : l'épiphysiodèse post-traumatique (types 3, 4, 5)

- C'est l'ossification du cartilage de croissance
- Partielle : entraîne des troubles statiques avec déviation angulaire (car croissance asymétrique au niveau du cartilage)
- Complète : entraîne une inégalité de longueur des membres (car arrêt de la croissance au niveau du cartilage) surtout si âge jeune et atteinte près des genoux et loin des coudes

FRACTURES METAPHYSAIRES

1-Fracture de l'humérus

- Proximale : bon remodelage osseux (correction d'une angulation), traitement orthopédique
- Distale : potentiel de correction faible, traitement chirurgical car risque de déformation résiduelle en cubitus varus

2-Fracture des 2 os de l'avant-bras (1/4 inférieur)

- Bonne correction, meilleure dans le plan sagittal (PS) que frontal (PF)
- En 1^{ère} intention, traitement orthopédique si angulation non tolérable
- En 2^{ème} intention, traitement chirurgical

3-Fractures en motte de beurre

- Spécifiques à l'enfant
- Touchent les extrémités inférieures du radius, du fémur, du tibia
- Traumatisme en compression - impaction de l'os diaphysaire et fracture-tassement de la métaphyse
- Diagnostic : bourrelet osseux palpable à la radio, image linéaire condensée avec soufflure de la corticale en regard
- Traitement orthopédique



FRACTURES DIAPHYSAIRES

1-Fractures des 2 os de l'avant-bras

- En 1^{ère} intention, traitement orthopédique si angulation non tolérable
 - En 2^{ème} intention, traitement chirurgical
- NB : chirurgie première pour les fractures du 1/3 moyen (cf. facteurs de remodelage : ici, membre supérieur et fracture loin du cartilage de croissance)*

2-Fractures du tibia

- Traitement orthopédique si angulation non tolérable
- NB : poussée de croissance post-fracture (PCPF) minime*

3-Fractures du fémur

- Avant 8-10 ans, traitement orthopédique
 - Après 8-10 ans, traitement chirurgical
- NB : PCPF plus importante, surtout si chirurgie*

4-Incurvation osseuse

- Spécifique à l'enfant
- Déformation plastique post-traumatique irréversible sans fracture, secondaire à une compression
- Evolution : correction spontanée sans réduction avant 12 ans (traitement orthopédique après douze ans)

5-Fractures en bois vert

- Spécifique à l'enfant
- Rupture périostée et uni-corticale secondaire à une hyperflexion
- Evolution : risque de déplacement secondaire
- Traitement orthopédique



FRACTURES DE LA PALETTE HUMÉRALE DE L'ENFANT

1-Définition

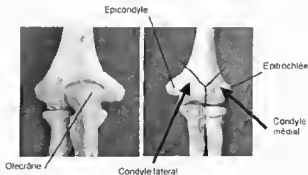
- Ce sont les fractures métaphysa-épiphysaires de l'extrémité inférieure de l'humérus
- On distingue : les fractures supra-condyliennes, condyliennes (médial ou latéral), épitrachéennes et épicondyliennes

2-Epidémiologie

- Touchent plus souvent le garçon de 5 à 10 ans lors d'un accident domestique ou sportif
- Atteint supra-condylienne dans 60% des cas, épitrachéenne dans 20% des cas, condylienne latérale dans 10% des cas (les autres sont rares)

3-Anatomie

- 3 repères anatomiques palpables : l'épitrachée, l'olécrâne et l'épicondyle
- Sont alignés sur coude en extension
- Forment un triangle équilatéral sur un coude fléchi à 90°
- Il existe un cubitus valgus physiologique de 10°
- Attention aux nerfs du coude : médian, ulnaire, radial
- Attention aux vaisseaux du coude : artère humérale



FRACTURES SUPRA- CONDYLIENNES

1- Quel est le mécanisme ?

3- Quel est le stade ? (classification de Lagrange et Rigault) Déterminé par la radio

- Traumatisme indirect (5% des cas)
- Chute le coude en flexion
- Fracture en flexion avec déplacement antérieur de la palette humérale

- Traumatisme direct (95% des cas)
- Chute sur la paume de la main, coude en extension
- Fracture en extension avec déplacement postérieur de la palette humérale

2- Quels sont les éléments cliniques du diagnostic ?

• Interrogatoire :






- Notion de traumatisme sur le coude en extension, craquement audible, impotence fonctionnelle totale du membre, douleur vive
- Heure de l'accident, horaire du dernier repas, antécédents, traitement habituel, carnet de santé, main dominante, activité sportive

Inspection :

- Attitude des traumatisés du membre supérieur (ATMS), œdème et ecchymoses masquant les repères osseux, déformation caractéristique si fracture déplacée
 - de face : coude 1/2 fléchi en pronation modérée
 - de profil : élargissement antéro-postérieur du coude avec coup de hache postérieure et saillie de l'alcôve, axe épiphysaire huméral projeté en avant du coude, avant-bras paraissant raccourci

Palpation :

- Douleur exquise à la palpation, normalité des rapports osseux de l'articulation du coude car fracture supra-articulaire

	<ul style="list-style-type: none"> • Fracture non déplacée • ou fracture en bois vert 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement postérieur minime • Rupture bi-corticale mais périoste postérieure intact 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement postérieur important • Périoste postérieure intact • Contact inter-fragmentaire • Rotation interne du fragment épiphysaire souvent 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement postérieur majeur • Périoste postérieure rampu • Perte du contact inter-fragmentaire • Rotation interne du fragment épiphysaire souvent 	

2bis-Y a-t-il des complications immédiates ?
(fréquence décroissante)



- Musculaires :
 - contusion, dilacération, section du muscle brachial antérieur
 - incarceration musculaire rendant la réduction difficile
 - hématome musculaire pouvant se calcifier, formant un ostéome
- Neurologiques :
 - à rechercher avant réduction et noter sur un schéma daté et signé surtout neurapraxie du nerf médian par compression régressant en 3 mois (incarcération et section rares)
 - rares atteintes des nerfs radial et ulnaire
- Vasculaires :
 - Exceptionnelles, à rechercher par palpation des pouls et noter sur un schéma daté et signé
- Cutanées :
 - Ouverture cutanée exceptionnelle
 - Phlyctènes liées à l'œdème ou ecchymoses sont classiques
 - complications à rechercher avant et après réduction (médico-légal)
 - risque faible pour les stades 1 et 2, élevé pour les stades 3 et 4



3bis-Éléments radiologiques du diagnostic

- Radiographie standard
 - Coudé, face et profil stricts, voire cliché de 3/4
- Trait de fracture :
 - De face → transversal, sus-articulaire, supra-condylien (au dessus du cartilage de conjugaison, au niveau de la fossette alécrannienne)
 - De profil → oblique en bas et en avant, avec rupture du sablier radiologique
- Déplacement :
 - Déplacement épiphysaire postérieur stadifié sur le profil
 - Rotation épiphysaire interne sur la face et le profil
- Recherche de lésions associées
- Intérêts pronostic et thérapeutique de la stadification

TRAITEMENT : AUTORISATION PARENTALE DE SOINS SIGNÉE

Fractures en flexion (5%)		Fractures en extension (95%)		
Sans déplace.	Avec déplace.	Stade 1	Stade 2 et 3	Stade 3 et 4
Traitement orthop. BABP à 60° pendant 4 semaines	Traitement chir. Réduction sous AG + ostéosynthèse + BABP à 90° pendant 4 semaines	Traitement orthop BABP à 90° pendant 4 semaines	Traitement orthop. Réduction sous AG <u>Méthode de Blount</u> pendant 4 semaines	Traitement chir. Réduction sous AG + ostéosynthèse + BABP à 90° pendant 4 semaines
Traitement orthopédique en 2 temps  	1-Réduction <ul style="list-style-type: none">En urgence, sous AG, par manœuvre externes, sous contrôle scopiquePar traction dans l'axe pour désengrener le foyer de fracture + correction de la rotation interne du fragment épiphysaire + mise en hyperflexion du coudeContrôle radio de l'angle de Baumann (à 70° de face, témoignent d'une bonne réduction) correspondant à l'angle entre l'axe humérale et la jonction condyle latéral- palette humérale		2-Immobilisation <ul style="list-style-type: none">Immobilisation plâtrée brachio-antébrachio-palmaire (BABP) à 60 ou 90° selon le déplacementOu Méthode de Blount : immobilisation en hyperflexion à 120° Par une manchette plâtrée fixée autour du cou par une courte écharpe → attention : cette méthode nécessite l'intégrité du périoste postérieur (effet console sur la fracture), une surveillance rapprochée (48h d'hospitalisation), une éducation parentale efficace ainsi que l'absence de contre-indication (lésion vasculaire ou nerveuse, œdème important, coopération de la famille insuffisante)	
	Traitement chirurgical en 3 temps	1-Réduction	2-Contention <ul style="list-style-type: none">Ostéosynthèse à foyer fermé (embrochage percutané ou ouvert)	3-Immobilisation

MESURES ASSOCIEES

- à jeun
- Antalgique (paracétamol)
- Surveillance efficacité et tolérance de l'immobilisation, clinique (examen neuro, pouls, aspect des extrémités) et radiologique (J2,J8,J15,J21,J30,J45)
- Compléter le carnet de santé et certificat initial descriptif
- Education parentale (d'aleur sous plâtre imposant une consultation aux urgences, syndrome des loges, déplacement secondaire)

COMPLICATIONS

1-Secondaires (fréquence décroissante)

- Déplacement secondaire :
reproduit le déplacement initial, à dépister par clichés renouvelés
→ avertir la famille du risque (10%)

- Complications post-opératoires :
 - sepsis du matériel, ostéite, migration de broches

Syndrome de Volkmann :

- exceptionnel mais grave, syndrome des loges musculaires de l'avant-bras conduisant à une rétraction ischémique des muscles fléchisseurs avec griffe irréductible
→ loges musculaires tendues, pouls distal présent
→ urgence chir. (ablation plâtre, aponévrotomie)
→ avertir la famille du risque (médico-légal)

2-Tardives

- Cals vicieux :
 - plus fréquente, par mauvaise réduction ou déplacement secondaire, souvent en cubitus varus (mal toléré)
- Raideur :
 - moins fréquente, surtout en flexion/extension, à cause d'un ostéome du brachio antérieur, un cal vicieux, ou une rééducation trop intensive

SYNDROME DE VOLKMANN



MAIN AU REPOS



MAIN EN EXTENSION



MAIN EN FLEXION

FRACTURES DE L'ÉPITROCHLÉE ET DU CONDYLE LATÉRAL

FRACTURE DE L'ÉPITROCHLÉE

- **Définition**
 - Fracture apophysaire (où s'insèrent les muscles épitrochléens, fléchisseurs)
- **Mécanisme**

Indirect, par chute sur la paume de la main en valgus forcé du coude en extension et avant-bras en supination (arrachement de l'épitrachlée par le ligament latéral interne)
- **Diagnostic**
 - Douleur, impotence fonctionnelle
 - Disparition des repères anatomiques normaux du coude
 - Recherche de lésions associées (nerf ulnaire, luxation du coude à réduire en urgence)
 - À la radio, trait de fracture épitrachléen oblique en haut et en dedans de face, déplacement en bas et en arrière sur le cliché de profil
- **Evolution**
 - Favorable après traitement
 - Complications immédiates (nerf ulnaire) et secondaires (côl vicieux, raideur, pseudarthrose .)
- **Traitement**

Orthopédique si fracture non déplacée, sinon chirurgie

FRACTURE DU CONDYLE LATÉRAL

- **Définition**
 - Fracture articulaire trans-épiphysaire (type 4 de Salter et Harris)
- **Mécanisme**

Indirect, par chute sur la paume de la main en valgus forcé du coude avec impaction de la tête radiale
- **Diagnostic**
 - Douleur, impotence fonctionnelle
 - Radial
- **Evolution**
 - Favorable en 6 semaines
 - Complications précoces (déplacement secondaire) et tardives (côl vicieux, raideur, pseudarthrose .)
- **Traitement**
 - Chirurgical

POINTS CLES POUR L' ENC

- Accord parental signé obligatoire, médico-légal avant d'opérer
- Antalgie ++
- Fractures de l'enfant → dossier de maltraitance (syndrome de Silverman)
- Pas de rééducation kiné pour l'enfant car favorise la raideur articulaire
- Pas d'HBPM pour l'enfant si botte plâtrée
- Toujours dépister l'épiphysiodèse

Notes personnelles

FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS CHEZ L'ADULTE

GENERALITES

- Extrémité inférieure du radius = portion métaphysa-épiphysaire distale

2 articulations

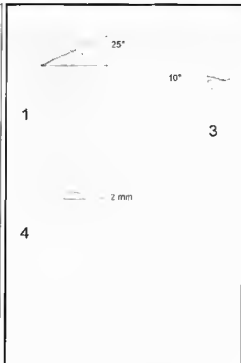
- 1-Radio-ulnaire (prono-supination)
- 2-Radio-carpienne (flexion, extension, obduction ou inclinaison radiale, adduction ou inclinaison radiolle)

Paramètres anatomiques normaux de l'extrémité inférieure du radius:

- 1-Inclinaison frontale épiphysaire radiale = 25°
- 2-Inclinaison frontale de la ligne bistyloïdienne = 15°
- 3-Inclinaison sagittale épiphysaire radiale = 10°
- 4-Index radio-ulnaire = - 2 mm
- 5-Diastasis radio-ulnaire inférieur = 0 mm

2 tableaux cliniques :

- 1-Femme âgée ostéoporotique chutant de sa hauteur → trauma à faible énergie
→ Fracture le plus souvent sus-articulaire (les plus fréquentes)
- 2-Homme jeune ayant par exemple un AVP → traumatisme à haute énergie
→ Fracture le plus souvent articulaire



MECANISMES FRACTURAIRES

- Ces fractures sont de mécanisme indirect (chute sur la main et répercussion sur le poignet).
- Quelque soit le tableau clinique, le mécanisme prédominant est la chute en hyperextension forcée du poignet (95%).
- L'autre mécanisme est la chute en hyperflexion forcée du poignet (5%).
- A l'angulation du poignet (hyperextension ou hyperflexion) s'associe un mécanisme de compression (le poignet reçoit le poids du corps), la combinaison des 2 expliquant la survenue d'une fracture.
- Une fracture de l'extrémité inférieure du radius peut s'accompagner de lésions ulnaires ou carpiennes à rechercher systématiquement.

hyperextension +
compression

- Déplacement postérieur de l'épiphyse radiale



hyperflexion +
compression







- Déplacement antérieur de l'épiphyse radiale



et dans les 2 cas :

- Ascension de l'épiphyse par impaction
- Tassement externe de l'épiphyse → horizontalisation de la ligne bistyloïdienne
- Dislocation radio-ulnaire inférieure

CLASSIFICATION DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS

	Fractures sous-acrobiales (pour l'ENC)		Fractures acrobiales	
Déplacement postérieur (95%)	Fracture de POUTEAU-COLLES	Fracture de GERARD MARCHANT arrachement de la styloïde ulnaire en plus	Simples (exemple) • Fracture cunéenne externe	Complexes (exemples) • Fracture en T • Fracture comminutive
				
Déplacement antérieur (5%)	Fracture de GOYRAND-SMITH		• Fracture-luxation marginale antérieure	
				• Fracture comminutive

DIAGNOSTIQUER LA FRACTURE DE POUTEAU-COLLES

DIAGNOSTIQUER LA FRACTURE DE GOYRAND-SMITH

1-Interrogatoire

- Mécanisme fracturaire : hyperextension pour P-C, hyperflexion pour G-S
- Signes fonctionnels : craquements audibles lors du trauma, douleur du poignet, impotence fonctionnelle totale
- Bilan pré-opératoire : heure de l'accident, heure du dernier repas, antécédents, traitements habituels (anticoagulant)
- Mode de vie : profession, main dominante

2-Examen physique : la fracture de P-C

- ATMS, tuméfaction du poignet
- De face : aspect de main botte radiale
→ car translation externe de l'épiphyse avec saillie de la styloïde cubitale
- De profil : aspect en dos de fourchette → car bascule postérieure de l'épiphyse
- Douleur à la palpation de la styloïde radiale
- Horizontalisation de la ligne bistyloïdienne
- Mobilité passive conservée → car fracture extra-articulaire



2-Examen physique : la fracture de G-S

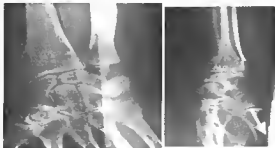
- ATMS, tuméfaction du poignet
- De profil : aspect en ventre de fourchette
- Horizontalisation de la ligne bistyloïdienne
- Mobilité passive conservée → car fracture extra-articulaire

3-Examen physique: les lésions associées

- Cutanées : contusion, ecchymose, rare ouverture cutanée par la styloïde ulnaire
- Vasculaires : très rare plaie de l'artère radiale (pouls)
- Osseuses : fracture du col ulnaire ou du carpe
- Nerveuses : nerf médian
- Tendineuses : tendon du long extenseur du I incarcerated avec perte de l'extension active du pouce
- Sans oublier de rechercher des traumatismes autres que celui du poignet !

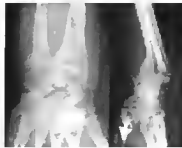
4-Imagerie

- Radio standard du poignet (F + P voire 3/4)
 - os ostéoporotique ?
 - trait de fracture de face : simple, transversal, sus-articulaire (pas de trait de refend articulaire), métaphysaire
 - trait de fracture de profil : linéaire oblique en bas et en dehors, comminution corticale postérieure
 - déplacement de face : tassement externe de l'épiphyse radiale, index radio-ulnaire inférieur nul ou positif, horizontalisation de la ligne bistyloïdienne
 - déplacement de profil : bascule postérieure de l'épiphyse radiale, engrènement postérieur
 - lésions osseuses associées : ulna normal (arrachement styloïde radiale si Gerard Marchant)
- TDM du poignet en 2^{ème} intention



4-Imagerie

- Radio standard du poignet (F + P voire 3/4)
 - os ostéoporotique
 - trait de fracture de face : simple, transversal, sus-articulaire (pas de trait de refend articulaire), métaphysaire
 - trait de fracture de profil : oblique en haut et en avant
 - déplacement de face : tassement externe de l'épiphyse radiale, index radio-ulnaire inférieur nul ou positif, horizontalisation de la ligne bistyloïdienne
 - déplacement de profil : bascule antérieure de l'épiphyse radiale, comminution antérieure sans engrènement (instabilité)
 - lésions osseuses associées : ulna normal
- TDM du poignet en 2^{ème} intention



ASTUCE RADIO → POIGNET DE PROFIL : LA COLONNE DU POUCE INDIQUE LA FACE ANTERIEURE

TRAITER LA FRACTURE DE POUTEAU-COLLES

1-Mise en conditions

- Hospitalisation en urgence, à jeun, VVP, bilan pré-op, consult anesthésie, retrait bijoux/montre

2-Traitement symptomatique

- Immobilisation temporaire du poignet dans une attelle, antalgie

1-Fracture non déplacée : traitement orthopédique

- Plâtre BABP pendant 3 semaines puis manchette plâtrée pendant 3 semaines
- BABP 6 semaines pour Gérard Marchant



2-Fracture déplacée : traitement chirurgical

- Réduction sous contrôle scopique
- Si réduction stable, traitement orthopédique (cf.)
- Sinon, ostéosynthèse par embrochage percutané selon Kapandji sans immobilisation pour P-C mais BABP 6 semaines pour Gérard Marchant

TRAITER LA FRACTURE DE GOYRAND-SMITH

1-Fracture non déplacée : traitement orthopédique

- Plâtre BABP pendant 3 semaines puis manchette plâtrée pendant 3 semaines

2-Fracture déplacée : traitement chirurgical

- Réduction sous contrôle scopique
- Ostéosynthèse par plaque antérieure à effet console

NB : fixateur externe pour les fractures comminutives

1-Traitement préventif

- Rééducation des J1 : mobilisation quotidienne des doigts, main surélevée puis kiné active du poignet
- Lutte contre l'ostéoporose et les facteurs de risque de chute chez la femme âgée

2-Mesures associées

- Arrêt de travail, rédaction du certificat médical initial descriptif

3-Surveillance

- Clinique : douleur, coloration et chaleur des extrémités, œdème
- Radiologique : poignet F + P à J1, J8, J21 J45 (consolidation en 6 semaines)

COMPLICATIONS DES FRACTURES DU POIGNET

Immédiates	<ul style="list-style-type: none"> • Lésions associées (cf.) • Décompensation des tares • Complications liées à l'anesthésie • Complications per-opératoires (lésion du nerf médian...)
Secondaires	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement secondaire sous plâtre : jusqu'à 3 semaines, + fréquent avec traitement orthopédique • Enraidissement des doigts • Syndrome du canal carpien : à cause de l'œdème post-traumatique
Tardives	<ul style="list-style-type: none"> • Cols vicieux : mobilisation douloureuse, perte de force, arthrose et inesthétisme du poignet • Algodystrophie : fréquent, à prévenir (bon plâtre, bonne kiné, ontologie, anxiolyse) • Rupture du tendon du long extenseur du pouce (au contact d'une broche) • Névrome d'une branche du nerf radial • Migration des broches

POINTS CLES POUR L'ENC

- Complication tardive la plus fréquente = cal vicieux = mauvaise réduction initiale
- Hypertombable (pouteau-colles de la femme âgée)
- Transversalité = ostéoporose, chute du sujet âgé, algodystrophie
- Prévention secondaire (post-fracturaire) de l'ostéoporose = biphosphonates, Ca, vitamine D ...

Notes personnelles

FRACTURE DE L'EXTREMITÉ SUPERIEURE DU FEMUR DE L'ADULTE

GENERALITES	<ul style="list-style-type: none"> • 2^{ème} urgence traumatologique la + fréquente du sujet âgé • Terrain : femme âgée ostéoporotique • Facteurs de risque: tous les fait de chute du sujet agée cf Q62 <p>2 types de fracture:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cervicale vraie 40% • Trochanterienne 60% 	
MECANISMES	Fractures traumatiques 90%	<ul style="list-style-type: none"> • Chute de sa hauteur du sujet âgé • Polytraumatisme chez le jeune
	Fractures pathologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Tumeur osseuse primitive (ostéosarcome) • Métastases secondaires (rein, sein, thyroïde, poumon, prostate) • Myélome • Iatrogène : corticoïdes, radiothérapie • Paget, carence, fracture de fatigue

PRISE EN CHARGE

RECONNAÎTRE LES SIGNES CLINIQUES		
INTERROGATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • ATCD, traitement (aspirine-AVK+++), autonomie antérieure, lieu de vie, dernier repas • Chute de sa hauteur • Douleur de l'aine • Impotence fonctionnelle totale 	
EXAMEN PHYSIQUE	INSPECTION	<ul style="list-style-type: none"> • Raccourcissement • Rotation externe • Adduction
	PALPATION	<ul style="list-style-type: none"> • Douleur inguinale • <u>Si trochanter indolore</u> : fracture cervicale vraie • <u>Si trochanter douloureux et osseux</u> : fracture trochantérienne



Adduction



Rotation externe

Raccourcissement

RECHERCHER DES COMPLICATIONS IMMÉDIATES	
LOCALES	<ul style="list-style-type: none"> • Nerf sciatique • Hanche controlatérale • Cadre obturateur
ÉTAGEES	<ul style="list-style-type: none"> • Genou • Cheville • Rachis • Humérus • Poignets
GÉNÉRALES	<ul style="list-style-type: none"> • TA, FC, conscience, hydratation, tares associées

CLICHES

RADIOS STANDARDS :

TDM si doute

- Bassin de face
- Hanche de face + profil d'Arcelin

RESULTATS

FRACTURES CERVICALES VRAIES

GARDEN 1 : COXA VALGA 20% :

- Fracture partielle engrenée en valgus
- Angle cervicodiaphysaire $> 150^\circ$
- Travées verticalisées par bascule de la tête fémorale vers le haut



GARDEN 2 : NON DEPLACEES < 1% :

- Fracture complète engrenée
- Angle cervicodiaphysaire normal (125-135)
- Travées d'obliquité normales



GARDEN 3 : COXA VARA 50% :

- Fermeture de l'angle cervicodiaphysaire $< 125^\circ$
- Travées horizontalisées par bascule de la tête fémorale vers le bas
- Absence d'engrenement mais persistance d'un pont capsulo-synovial postérieur



GARDEN 4 : COXA VARA 30% :

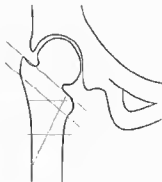
- Fermeture de l'angle cervicodiaphysaire
- Travées d'obliquités normales
- Absence d'engrenement et aucun contact capsulo-synovial



FRACTURES TROCHANTERIENNES





CLASSIFICATION de ENDER :

- 1-BASI-CERVICALE 20%
- 2-PERTROCHANTERIEENNE 50% stable
- 3-INTERTROCHANTERIEENNE 10% instable
- 4-SOUSTROCHANTERIEENNE 10% instable
- 5-TROCHANTERODIAPHYSAIRE 10% instable



IV-TRAITER LE PATIENT: MESURES GÉNÉRALES	
MISE EN CONDITION	<ul style="list-style-type: none"> Hospitalisation en urgence A jeun, VVP, bilan préopératoire : GR-RAI, TP-TCA, REIN, ECG et radio de thorax selon tores associées CS anesthésie Traitement antalgique+++ et mise en traction suspension si geste différé
TRAITEMENT ÉTIOLOGIQUE CHIRURGICAL	<ul style="list-style-type: none"> Réduction manuelle sous contrôle scopique au bloc sous AG en abduction et rotation interne Contention du foyer de fracture par ostéosynthèse à foyer ouvert (vis plaque)/fermé (enclouage centromédullaire) ou arthroplastie: voir indications ci-dessous Radios de contrôle post-opératoire
TRAITEMENT PREVENTIF	<ul style="list-style-type: none"> Traitement anticoagulant préventif Kinésithérapie et mise au fauteuil rapide (J+2): <ul style="list-style-type: none"> Appui à j-3 si arthroplastie Appui à 1 à 3 semaines si ostéosynthèse Traitement de l'ostéoporose Traitement des fdr de chutes : médicaments, cataracte... Cf. Q 62
EDUCATION DU PATIENT	<ul style="list-style-type: none"> Eviter les positions à risque de luxation : s'accroupir, lacer les souliers Traiter les infections sans tarder : urines, dents, cutanées Pas d'intramusculaire côté opéré et pas d'intra-articulaire Consulter au moindre doute
SURVEILLANCE	<ul style="list-style-type: none"> Signes de pancarte post-opératoire Mallets+++ : nerf sciatique, cicatrice, force musculaire, marche, boiterie, douleur NFS-PLQTS 2^e/semaine Radios post-opératoire et à la sortie



VARIANTES DE TRAITEMENTS			
	FRACTURES TROCHANTERIENNES	FRACTURES CERVICALES VRAIES	
		GARDEN 1 ET 2	GARDEN 3 ET 4
60 ANS à 75 ANS	<ul style="list-style-type: none"> Ostéosynthèse : <ul style="list-style-type: none"> - clou gamma →  - DHS →  	<ul style="list-style-type: none"> Ostéosynthèse : vissage  	
> 75 ANS		<ul style="list-style-type: none"> Ostéosynthèse ou traitement fonctionnel (si Garden I, kinésithérapie et reprise immédiate de l'appui) 	<ul style="list-style-type: none"> Arthroplastie : <ul style="list-style-type: none"> céphalique intermédiaire totale JMS EN URGENCE+++ 
ARTHROPLASTIE	AVANTAGES		INCONVENIENTS
PROTHESE CEPHALIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Patient fragile +++ Rapide, lever à J1 Possible en urgence 		<ul style="list-style-type: none"> Cotyloïdite Enfoncement de l'implant fémoral
PROTHESE INTERMEDIAIRE	<ul style="list-style-type: none"> Idem céphalique 		<ul style="list-style-type: none"> Idem céphalique mais protection du cotyle par une cupule pour ralentir la cotyloïdite
PROTHESE TOTALE	<ul style="list-style-type: none"> Traitement de la coxarthrose associée Prévient l'atteinte du cotyle 		<ul style="list-style-type: none"> traitement lourd : durée et soignement+++ Dure 15 ans JMS EN URGENCE

↓

VALUER LE PRONOSTIC	
LIE AU TERRAIN	<ul style="list-style-type: none"> • Age physiologique • ATCD • Tares • Lésions associées+++ • Cause de la chute+++ (AVC, IDM.)
LIE A LA FRACTURE	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement important • Absence d'engrènement • Fracture instable • Mauvaise réduction
LIE AU TRAITEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Montage instable • Lever tardif+++
++AU TOTAL 20% DE DECES A 3 MOIS++	

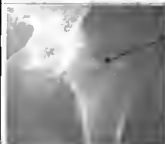
↓

MESURER LE RISQUE DE COMPLICATIONS		
AIGUES	<ul style="list-style-type: none"> • Décompensation de tares, anesthésie, luxation postop, iatrogène (paralysie sciatique/crurale) post-arthroplastie hématome postop 	
SECONDAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Complications de décubitus et thromboembolique • Déplacement secondaire, sepsis post-opératoire 	
TARDIVES APRES OSTEOSYNTHESE	Ostéonécrose aseptique de la tête fémorale	<ul style="list-style-type: none"> • Dans les 2 ans, surtout <u>Garden 3 et 4</u> • boiterie, douleur à l'appui • CAT, scintigraphie ou IRM en absence de CT
	Pseudarthrose aseptique du col fémoral : Trait persistant >6 mois	<ul style="list-style-type: none"> • Favorisé par : ostéosynthèse, mauvaise réduction, appui précoce • Douleur, boiterie • Toujours éliminer une pseudarthrose SEPTIQUE
	Coxarthrose post traumatique	

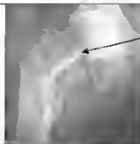
TARDIVES APRES ARTHROPLASTIE	Luxation tardive
	Descellement: rechercher un sepsis++
	Cotyloïdite
	Arthrite septique tardive
Remarque : Ostéonécrose aseptique et pseudarthrose sont exceptionnelles dans les fractures trochantérienne, mais les cols vicieux sont au contraire très fréquents	

POINTS CLEFS POUR L'ENC

C'est une question de diagnostic, il y aura donc une radiographie à interpréter : donc ne pas se tromper entre les trochantériennes et les cervicales vraies : **ASTUCE RADIO :**



Cervicales vraies :
le col apparaît raccourci



Trochantériennes :
le col n'apparaît pas raccourci

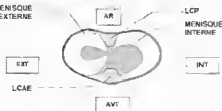
La transversalité avec la question 62 : chute chez le sujet âgé; où il ne faudra pas oublier les facteurs de risques de chutes dans la prise en charge globale

Notes personnelles

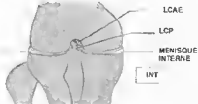
LESIONS MENISCALES DU GENOU **CONFERENCE DE CONSENSUS 1997**





	NOTIONS ELEMENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Adulte jeune • 3 hommes/1 femme • Rôle : protection des cartilages femoro-tibiaux en absorbant les contraintes et en améliorant la congruence articulaire 	
	ETIOLOGIES	<ul style="list-style-type: none"> • Origine traumatique 90% : <ul style="list-style-type: none"> - Sport - Activité professionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Rupture méniscale longitudinale à fente verticale+++ • LESIONS COMPLEXES++++ • Au maximum désinsertion ménisco-synoviale
		<ul style="list-style-type: none"> • Origine malformative 10% : <ul style="list-style-type: none"> - Ménisque externe+++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Toujours rechercher une lésion sous jacente. <ul style="list-style-type: none"> - Ménisque discoïde - Kyste méniscale : dégénérescence fibreuse suite à des microtraumatismes répétés ; palpable sous la peau au niveau de l'interligne externe

MENISQUE
EXTERNE





MENISQUE
EXTERNE



MECANISMES LESIONNELS	MENISQUE EXTERNE	<ul style="list-style-type: none"> • Rotation interne du tibia 	
		<ul style="list-style-type: none"> • Hyper-extension • hyperflexion brutal 	
	MENISQUE INTERNE	ROTATION EXTERNE DU TIBIA 	<ul style="list-style-type: none"> • Le plus fréquent+++ • CISAILLEMENT VERTICAL par compression et rotation axiale • Ménisque interne comprimé par condyle interne • Fente à départ postérieure et progression vers l'avant jusqu'à l'anse de seau
		HYPER FLEXION PROLONGEE 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyperflexion prolongée suivie d'une hyper-extension brutale en appui monopodale • CISAILLEMENT HORIZONTAL <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></div> CARRELEUR+++ </div> 
		HYPER EXTENSION BRUTALE 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyper-extension brutale en appui monopodale • CISAILLEMENT TRANSVERSALE
PRISE EN CHARGE			






INTERROGATOIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Trauma, mécanisme lésionnel, antécédents med-chir, métier, sport • DOULEUR : en regard de l'interligne articulaire • BLOCAGES AIGUS : <ul style="list-style-type: none"> - par luxation de l'anse de seau - Impotence fonctionnelle totale suite à un accroissement - BLOCAGES DOULOUREUX EN 1/2 FLEXION AVEC EXTENSION LIMITEE ET FLEXION NORMALE - Réduction parfois spontanée +/- ressaut douloureux • HYDARTHROSE RECIDIVANTE • SENSATION D'INSTABILITE : Dérobement du genou/chute <p>TOUJOURS CHERCHER UNE LESION DU PLAN CAPSULO LIGAMENTAIRE PERIPHERIQUE ET/OU CENTRAL (LCA-LCP)*** DANS CE CAS</p>		
EXAMEN PHYSIQUE Bilatéral et comparatif	INSPECTION	DEBOUT	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche d'un trouble statique : <ul style="list-style-type: none"> - genu varum - genu valgum
		COUCHE	<ul style="list-style-type: none"> • Signe de souffrance articulaire prolongée : <ul style="list-style-type: none"> - Amyotrophie du quadriceps - Effacement des méplats para-rotuliens par épanchement
	PALPATION	Palpation de l'interligne	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs provoquées
	 <p>EXTENSION</p> <p>VALGUS-ROTATION EXTERNE</p>	Recherche d'un blocage aigu	<ul style="list-style-type: none"> • Témoin d'une luxation en anse de seau
		MAC MURRAY	<ul style="list-style-type: none"> • Extension progressive d'un genou en : FLEXION-VALGUS-ROTATION EXTERNE <p>➡ Recherche un ressaut audible et palpable</p>

EXAMEN PHYSIQUE	PALPATION	Signe de OUDARD	<ul style="list-style-type: none"> • CRI MENISCAL <p>⇒ Douleur à la palpation de l'interligne lors de l'extension</p>
		Grinding Test D'APPLEY	<ul style="list-style-type: none"> • Patient en décubitus ventral, genou en flexion <p>⇒ Douleur à la compression axiale associée à des mouvements de rotation</p> 
		Recherche d'un kyste Méniscal	<ul style="list-style-type: none"> • Tuméfaction douloureuse en regard de l'interligne externe

ET RECHERCHER SYSTEMATIQUEMENT :

- **CHOC ROTULIEN**
- **LESIONS ASSOCIEES++++**
 - appareil ligamentaire: LCA : tiroir antérieur, LACHMAN
 - rotule: toucher rotulien, signe du robot
 - douleur osseuse évoquant une fracture

RADIOGRAPHIES	<ul style="list-style-type: none"> • Face/profil debout des 2 genoux et en SCHUSS • Recherche une lésion osseuse : arthrose, fracture, corps étranger
IRM+++	<ul style="list-style-type: none"> • Séquences T1 frontales et sagittales : 4 STADES <ul style="list-style-type: none"> • Normal : HYPOSIGNAL TRIANGULAIRE HOMOGÈNE • Stade 1 : HYPER SIGNAL intraméniscal central nodulaire homogène • Stade 2 : HYPER SIGNAL intraméniscal central linéaire homogène • Stade 3 : HYPER SIGNAL intraméniscal linéaire ou étendu à une surface • permet le bilan des lésions associées ligamentaires+++
ARTHROSCOPIE	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt thérapeutique dans l'urgence si blocage aigu par luxation d'une anse de seau+++ • JMS A VISEE DIAGNOSTIC, RISQUE SEPTIQUE+/TJRS ASSOCIEE A UN GESTE++
ARTHRODM	<ul style="list-style-type: none"> • Utile pour apprécier l'état du cartilage

MENISQUE INTERNE Classification de TRILLAT	STADE 1	<ul style="list-style-type: none"> • Fente verticale postérieure en arrière du LLI ⇒ DOULEUR-INSTABILITE Peut s'ouvrir en arrière 	  
	STADE 2	<ul style="list-style-type: none"> • Fente étendue vers l'avant formant une bandelette en anse de seau ⇒ BLOCAGE AIGU par luxation de l'anse dans l'échancrure intercondylienne 	
	STADE 3	<ul style="list-style-type: none"> • LUXATION PERMANENTE de l'anse dans l'échancrure ⇒ GUERISON APPARENTE 	
MENISQUE EXTERNE	Pas de classification des lésions		

L'ARTHRORHÉUMATISME	
FACE A UNE INSTABILITE DU GENOU	<ul style="list-style-type: none"> • Instabilité rotulienne • Rupture du LCA
FACE A DES BLOCAGES DU GENOU	<ul style="list-style-type: none"> • Blocage rotulien ms survient en extension • Corps étranger intra-articulaire
FACE A DES DOULEURS DE L'INTERLIGNE	<ul style="list-style-type: none"> • Gonarthrose+++

L'ARTHRORHÉUMATISME : TRAITEMENT CHIRURGICAL		
TRAITEMENT FONCTIONNEL	<ul style="list-style-type: none"> • GENE FONCTIONNELLE MINIME • Patient non motivé par la chirurgie 	<ul style="list-style-type: none"> • Décharge antalgique avec attelle amovible • Béquilles • AT 10J • Glacage • AINS en absence de CI • Pas de sport pivot • Surveillance
TRAITEMENT CHIRURGICAL ARTHROSCOPIE à jeun, sous AG, après bilan préop, en urgence si blocage aigu+++	<ul style="list-style-type: none"> • GENE FONCTIONNELLE IMPORTANTE+++ • BLOCAGE AIGU+++ • Sportif de haut niveau • Lésions associées : Rupture du LCA RISQUES DE L'ARTHROSCOPIE : <ul style="list-style-type: none"> • Echec : instabilité, hydarthrose, douleurs • Arthrite septique+++ (0.5%) • Thromboembolique • Algodystrophie • Hémarthrose post-opératoire 	<ul style="list-style-type: none"> • Résection d'une anse de seau ou ménisectomie partielle ou subtotale ou suture méniscale • TTT des lésions associées : LCA++ • Attelle amovible 10J, béquilles • Appui à J1 • HBPM préventive, Antalgique • Kinésithérapie du quadriceps • AT 10J • Reprise du sport à 3 SEM • Surveillance clinique et radiologique à J2

LESIONS LIGAMENTAIRES DU GENOU

CONFERENCE DE CONSENSUS 1997

1- NOTIONS ELEMENTAIRES

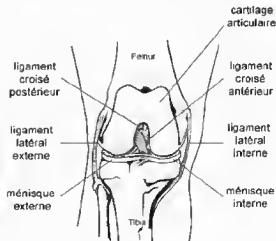
- Incidence en augmentation
- Homme jeune
- Fdr Sport pivot (ski, football), AVP
- LCA dans 90% des cas


STABILITE DU GENOU ASSUREE PAR 3 STRUCTURES :

- Pivot central : LCA-LCP
 - LCA freine la translation antérieure
 - LCP freine la translation postérieure
- Plan capsulo-ligamentaire interne : LLI-PAPI
 - Freine la rotation externe
- Plan capsulo-ligamentaire externe : LLE-PAPE
 - Freine la rotation interne
- Les coques condyliennes latérales et médiales qui freinent le récurvatum

TOUTE LESION DU PIVOT CENTRAL ISOLEE OU ASSOCIEE A DES LESIONS PERIPHERIQUES EST UNE ENTORSE GRAVE DU GENOU

LES LESIONS PERIPHERIQUES PEUVENT ETRE GRAVE (RUPTURE) OU BENIGNE (ELONGATION) MAIS DANS CE DERNIER CAS LE PIVOT CENTRAL EST TOUJOURS INTACT



PLAN LIGAMENTAIRE PERIPHERIQUE	LLI	<u>Traumatisme en VALGUS</u> • Genou à 30° de flexion
	LLE	<u>Traumatisme en VARUS</u> • Genou à 30° de flexion
PIVOT CENTRAL 	LCA ISOLEE	<u>Hyper-extension du genou</u> : shoot dans 1 ballon , translation tibiale par contraction du quadriceps <u>Rotation interne isolée</u> : accident de ski
	LCA COMPLEXE	<u>Torsion en VALGUS-FLEXION-ROTATION EXTERNE</u> • Atteinte PAPI+LLI+LCA : <i>Triade interne</i> • Atteinte PAPI+LLI+LCA+LCP+COQUES : <i>pentade interne</i> <u>Torsion en VARUS-FLEXION-ROTATION INTERNE</u> • Atteinte LCA+LLE+PAPE : <i>Triade externe</i> • Atteinte LCA+LLE+PAPE+LCP+COQUES : <i>Pentade externe</i>
	LCP	<u>Choc direct antéro-postérieur, genou à 90° de flexion</u> : SD DU TABLEAU DE BORD AVP+++
	LCP COMPLEXE	<u>Choc direct antéro-postérieur à haute énergie</u> : • Atteinte LCP+COQUES POST • Triade, Pentade
LUXATION DU GENOU	TJRS APRES UN TRAUMA VIOLENT-LUXATIONS POST ST+ FQTES COMPL++++ : -vasculaires : art poplitée: artériographie en urgence+++ -neurologique : lésion du SPE -cutanées : ouverture	

PRISE EN CHARGE

INTERROGATOIRE

EXAMEN
BILATERALE ET
COMPARATIF+++
SCHEMA DATE+++

- Sport pivot, notion de déboîtement du genou, ATCD, TTT ou long cours, métier
- Evaluer la gravité de l'entorse :

SIGNES FONCTIONNELS	ENTORSE GRAVE	ENTORSE BENIGNE
CRAQUEMENT AUDIBLE LORS DU TRAUMA	- OUI	- NON
NOTION DE DEBOITEMENT LORS DU TRAUMA	- OUI	- NON
IMPOTENCE FONCTIONNELLE	TOTALE IMMEDIATE - PERSISTANTE - PAS DE REPRISE D'ACTIVITE	- PARTIELLE SECONDAIRE - REPRISE POSSIBLE DE MARCHE ET ACTIVITES
DOULEURS	NON CORRELEES	

INSPECTION CHERCHE

- Flession antalgique
- Epanchement articulaire
- Un avalement de la tubérosité tibiale antérieure (atteinte du LCP)
- Une ecchymose en regard des insertions périphériques (entorse périphérique)

PALPATION CHERCHE

- Palpation des insertions et trajets des ligaments périphériques
- Palpation de la rotule et des plateaux tibiaux
- Mobilité articulaire : si flexion limitée penser à :
 - Atteinte de LCA, LCP
 - Mémarthrose, corps étranger (fracture des épines tibiales)
 - Lésions méniscales

Recherche d'un choc rotulien

- Témoin d'une hémarthrose précoce
- L'absence n'élimine pas le diagnostic
- PONCTION SI : Hémarthrose abondante hyperalgique et/ou limitant la flexion

Recherche de mouvements anormaux

Recherche de laxité frontale



Laxité frontale en valgus à 30° de flexion et persistante en extension

- Lésion isolée du LLI ou LLI+PAPI+LCP



Laxité frontale en varus à 30° de flexion et persistante en extension

- Lésion isolée du LLE ou LLE+PAPE+LCP

Recherche de tiroirs



Tiroir antérieur à 10° de flexion: TEST DE LACHMAN

- Un arrêt mou traduit une atteinte du LCA



Tiroir antérieur à 60° de flexion: TIROIR DIRECT

- Traduit une atteinte du LCA+un plan périph interne ou externe



Tiroir postérieur à 60° de flexion: TIROIR DIRECT

- Traduit une rupture du LCP

Recherche de ressaut rotatoire : Jerk Test

Test dynamique en VALGUS-FLEXION-ROTATION INTERNE

- Pathognomonique d'une rupture du LCA



Généralités		
GENERALES	POLYTRAUMATISME	
LOCOREGIONALES	MENISCALES	<ul style="list-style-type: none"> Ménisque interne++, TOUJOURS palper l'interligne articulaire pour chercher une douleur
	OSSEUSES	<ul style="list-style-type: none"> Syndrome du tableau de bord : fracture de hanche, fracture de rotule, des plateaux tibiaux
	CUTANÉES	
	VASCULAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Artère poplitée : PALPATION DES POULS +++ avant et après réduction de luxation de genou ARTÉRIOGRAPHIE SYSTEMATIQUE DANS LES LUXATIONS DU GENOU++++
	NERVEUSES	<ul style="list-style-type: none"> Nerf sciatique dans le Syndrome du tableau de bord, SPE dans les luxations du genou

Algorithme de prise en charge		
1^{ER} INTENTION	<ul style="list-style-type: none"> RADIOS : genou face, profil, 3/4 et échancrure intercondylienne 	<ul style="list-style-type: none"> Normaux++ au signes indirects: Translation tibiale antérieure de profil, arrachement des insertions osseuses ligamentaires, fracture de SEGOND BILAN DES LESIONS ASSOCIEES
	<ul style="list-style-type: none"> IRM : Coupes frontales et axiales T1/T2 	<ul style="list-style-type: none"> HYPOSIGNAL T1/HYPERSIGNAL T2 dans l'échancrure intercondylienne Bilan des lésions méniscales
2^E INTENTION	<ul style="list-style-type: none"> ARTHROSCOPIE 	<ul style="list-style-type: none"> Indiquée en urgence ssi blocage aigu de l'extension par une anse de seau Permet un bilan lésionnel du pivot central et le traitement des ménisques
ARTÉRIOGRAPHIE	<ul style="list-style-type: none"> Si luxation du genou en urgence+++ au bloc opératoire 	

TRAITEMENT DU LCA

	INDICATION	MOYENS
TRAITEMENT FONCTIONNEL	<ul style="list-style-type: none"> • Lésion du LCA du sujet >40 ans, sportif occasionnel ASYMPTOMATIQUE et NON MOTIVÉ par la chirurgie • Lésion isolée du LCP 	<ul style="list-style-type: none"> • Rééducation précoce : <ul style="list-style-type: none"> après évacuation d'une hémarthrose après immobilisation orthogique de quelques jours récupération des amplitudes articulaires rééducation proprioceptive, renforcement musculaire reprise de l'appui dès sédation des douleurs • Béquilles et Antalgique • Arrêt de travail
TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Entorse du plan périphérique <ul style="list-style-type: none"> • Bégnne : immobilisation par attelle amovible 3 semaines • Grave : attelle 6 semaines • Luxation du genou après réduction au bloc opératoire puis immobilisation par genouillère plâtrée 6 semaines 	<ul style="list-style-type: none"> • Immobilisation plâtrée <ul style="list-style-type: none"> attelle plâtrée postérieure attelle amovible AXMED • KINESITHÉRAPIE+++ : <ul style="list-style-type: none"> Isométrique sous plâtre Puis récupération des amplitudes articulaires, entretien de la force, rééducation proprioceptive dès ablation du plâtre
TRAITEMENT CHIRURGICAL	<ul style="list-style-type: none"> • Lésion du LCA du sujet <40ans, sportif de haut niveau, SYMPTOMATIQUE, MOTIVÉ par la chirurgie • Entorse grave avec lésions périphériques étendues 	<ul style="list-style-type: none"> • A DISTANCE DU TRAUMA INITIAL : 3 à 6 mois après une rééducation : A FROID • LIGAMENTOPLASTIE sous arthroscopie



USI - MARCHÉ - ÉVALUATION			
FAVORABLE	Favorables surtout pour les atteintes périphériques en 6 semaines		
COMPLICATIONS	AGUES	Ce sont toutes les lésions associées	
	SECONDAIRES	ALGODYSTROPHIE	• La plus fréquente favorisée par une immobilisation prolongée ou une rééducation précoce
		AMYOTROPHIE DU QUADRICEPS	
		DOULEURS RESIDUELLES	
		RAIDEURS DU GENOU	• Arthrolyse possible sous arthroscopie à 2 mois
	TARDIVES	LAXITE LIGAMENTAIRE CHRONIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Par atteinte du pivot central : entorse à répétition, hydarthrose chronique, douleurs chroniques, persistance des mouvements anormaux • Evolue vers : Syndrome méniscal secondaire, arthrose fémoro-patellaire, augmentation des lésions ligamentaires
		SYNDROME MENISCAL SECONDAIRE	• Syndrome méniscal interne dans l'atteinte du LCA
		ARTHROSE FEMOROTIBIALE	<ul style="list-style-type: none"> • Interne puis global dans le cas du LCA • Favorisé par les lésions méniscales et le genu varum

NOUVEAUX DOSSIERS CLINIQUES



- CARDIOLOGIE -VASCULAIRE
- CANCEROLOGIE
- DERMATOLOGIE
- DERNIER TOUR
- ENDOCRINOLOGIE / NUTRITION
- GYNECOLOGIE / OBSTETRIQUE
- HEMATOLOGIE
- HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
- INDIFFERENCES
- MALADIES INFECTIEUSES
- NEUROLOGIE
- ORL / STOMATOLOGIE / CHIR. MAXI-FACIALE
- ORTHOPEDIE / TRAUMATOLOGIE
- PEDIATRIE
- PNEUMOLOGIE / REANIMATION
- PSYCHIATRIE / PEDOPSYCHIATRIE
- RHUMATOLOGIE
- SANTE PUBLIQUE
- URGENCES
- UROLOGIE / NEPHROLOGIE

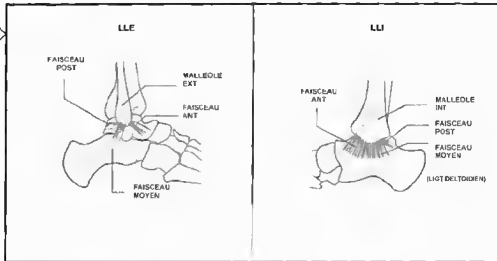
www.vernazobres-grego.com

ENTORSES DE LA CHEVILLE


CONFERENCE DE CONSENSUS 2004

I-NOTIONS ELEMENTAIRES

- Urgence traumatologique la plus fréquente : 6000 cas/jour
- Terrain : sujet jeune, après 55 ans ce sont surtout des fractures par fragilité osseuse
- Rappel anatomique



PAR CONSÉQUENT ON NOTE 2 TYPES D'ENTORSE :

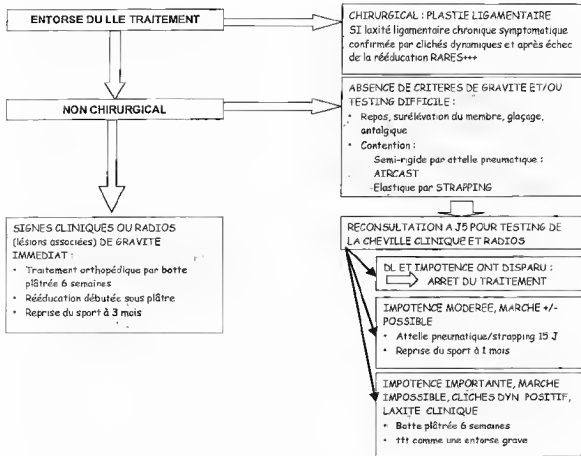
<p>ENTORSE DU LLE+++</p> <p>CE SONT ESSENTIELLEMENT CELLES RENCONTREES+++</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mécanisme indirect en varus équin+++ • Physiopathologie : Déficit proprioceptif insuffisance ou hyper laxité ligamentaire insuffisance des péroniers latéraux 
<p>ENTORSE DU LLI</p> <p>RARES+++</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le plus souvent associée à une fracture malléolaire externe <p>⇒ EQUIVAUT A UNE FRACTURE BIMALLEOLAIRE</p>

3 STADES DE GRAVITE SELON LE TRAUMATISME :

- Contention
Distension : ENTORSE BENIGNE
- Rupture : ENTORSE GRAVE

PRISE EN CHARGE

CLICHES	INDICATIONS	INCIDENCE	RESULTATS
RX STANDARDS	Critères d'Ottawa <ul style="list-style-type: none">• Age 18 ou >55ans• Douleur à la palpation du bord postérieur d'une des 2 malléoles sur 6 cm de hauteur• Douleur à la palpation du scaphoïde ou de la base du 5^e métas• Incapacité de se mettre en appui ou de faire 4 pas	<ul style="list-style-type: none">• Cheville de profil, de face• Rotation interne de 20°• Du pied si une lésion est suspectée	<ul style="list-style-type: none">• SIGNES INDIRECTS d'entorse : arrachement ostéopériosté• LÉSIONS ASSOCIÉES++++ ⇒ Entorse grave
CLICHES DYNAMIQUES	<ul style="list-style-type: none">• Si doute sur une entorse grave sur les critères cliniques masqués par la douleur lors de la CS aux urgences, à réaliser à distance <u>après un ttt comme une entorse bénigne</u> pour décider si on modifie le ttt	<ul style="list-style-type: none">• CLICHES SOUS SCOPIE : tiroir antérieur varus équien	<ul style="list-style-type: none">• GRAVE SI : bâillement tibio-astrogalien en varus équien forcé > 10° tiroir antérieur >8mm
ARTHRO TDM	<ul style="list-style-type: none">• SI DOUTE PERSISTANT AVEC UNE FRACTURE• EN 2^E INTENTION		
SPRINTERPLANET			
MISE EN CONDITION	<ul style="list-style-type: none">• Traitement ambulatoire sauf exceptionnelle chirurgie• Arrêt de travail de 5 jours		
TTT SYMPTOMES	<ul style="list-style-type: none">• Antalgique PARACETAMOL 2CP*3/J• AINS en absence de contre-indication• Décharge-glaçage-surélévation		
TTT PREVENTIF	<ul style="list-style-type: none">• Suppression des talons hauts• Rééducation précoce : débutée sous contention puis renforcement des péroniers latéraux, rééducation proprioceptive reprise du sport à 1 mois si bénigne et 3 mois si grave		



↓

Surveillance	
TRAITEMENT FONCTIONNEL	<ul style="list-style-type: none"> • Refaire le strapping tous les 4 jours • Consulter aux urgences si apparition de fourmillements ou changement de couleur des orteils sous strapping • Pas de traitement anticoagulant+++ • Surveiller la survenue de récides : laxité résiduelle
TRAITEMENT ORTHOPEDIQUE	<p><u>TRAITEMENT ANTICOAGULANT+++ PENDANT TTE L'IMMOBILISATION A DOSE PREVENTIVE : NFS/PLAQUETTES 2*/SEM+++</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance du plâtre • Radios sous plâtre

↓

Evolution		
FAVORABLE	HABITUELLE++ : en absence de signes de gravité et un traitement optimal en 6 semaines	
COMPLICATIONS	AIGUES	Ce sont les lésions associées
	2NDAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Algodystrophie • Instabilité chronique de la cheville++ dans 20% des entorses graves par absence de cicatrisation ligamentaire: laxité lors du testing de la cheville (tirail, varus) ⇒ CLICHES DYNAMIQUES+++ • Phlébite, douleurs chroniques, arthrose tibia-tarsienne

SURVEILLANCE D'UN MALADE SOUS PLÂTRE

COMPLICATIONS	SIGNES CLINIQUES	PREVENTION	TRAITEMENT CURATIF
DEPLACEMENT SECONDAIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs au niveau du foyer • Craquements 	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne confection du plâtre • Respect des conseils sous plâtre par le patient • Surveillance radiologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Reprendre la réduction sous anesthésie et refaire un plâtre complet
RAIDEUR ARTICULAIRE		<ul style="list-style-type: none"> • Rééducation sous plâtre et après son ablation 	
CALS VICIEUX		<ul style="list-style-type: none"> • Bonne réduction du foyer • Bonne confection du plâtre 	<ul style="list-style-type: none"> • Correction chirurgicale si gêne
AMYOTROPHIE		<ul style="list-style-type: none"> • Rééducation débutée sous plâtre et poursuivie après ablation 	
ALGODYSTROPHIE	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs • Raideur 	<ul style="list-style-type: none"> • Rééducation indolente • Respect de la non douleur 	<ul style="list-style-type: none"> • Antalgique, calcitonine • Soutien psychologique
SYNDROME DES LOGES	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs+++ dès les premières heures, profondes et constrictives • Augmentée par la mobilisation des doigts ou orteils • Pouls présents+++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne confection du plâtre 	<ul style="list-style-type: none"> • Urgence immédiate • Ablation du plâtre • Aponévrotomie de décharge
ISCHEMIE ARTERIELLE	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs • Abolition des pouls+++ 	<ul style="list-style-type: none"> • Chez les patient artériels ne pas serrer trop le plâtre 	<ul style="list-style-type: none"> • Ablation du plâtre

THROMBOSE VEINEUSE	<ul style="list-style-type: none"> • Que aux membres inférieurs • Sensation de gonflement et de tension sous plâtre • Œdème des orteils et douleurs au creux inguinal • Fébricule, signes respiratoires 	<ul style="list-style-type: none"> • Surélévation des pieds • contraction statiques des muscles sous le plâtre • Mobilisation active des orteils • Anticoagulation pendant toute l'immobilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Anticoagulation efficace • Ablation du plâtre
NERVEUSES	<ul style="list-style-type: none"> • Sur les nerfs situés sous la peau au contact d'un os <ul style="list-style-type: none"> • SPE au col de la fibula • MEDIAN au pli du coude • ULNAIRE dans la gouttière du coude • Fourmillements, douleurs ou anesthésie 	<ul style="list-style-type: none"> • Confection du plâtre sans pression sur les zones à risques 	<ul style="list-style-type: none"> • Suppression de la compression par : <ul style="list-style-type: none"> • Confection d'une fenêtre • Suppression du plâtre • Geste chirurgical parfois possible secondairement : <ul style="list-style-type: none"> • Neurolyse • Transposition d'un nerf
CUTANÉES Irritation Escarres Infection	<ul style="list-style-type: none"> • Douleurs profondes, fixe, entraînant l'insomnie, pulsatile • Zone rougeâtre localisée et odeur fétide 	<ul style="list-style-type: none"> • Confection du plâtre • Ne pas serrer trop fort les bandes • Protéger avec du coton toutes les zones où l'os est en contact avec la peau 	<ul style="list-style-type: none"> • Ablation du plâtre si escarre ou infection • Surveillance si irritation

POINTS CLEFS POUR L'ENC

- Education du patient sur la surveillance du plâtre
- Reconsulter aux urgences si anomalie
- Toujours revoir le patient 48h apres pour s'assurer que tout va bien
- Radia de contrôle systématique
- Anticoagulation preventive et surveillance des plaquettes
- Pas de baignade sauf si résine
- Surélever le membre plâtre
- Marche sans appui-béquillage et kinésithérapie
- Taute douleur sous plâtre entraine une ablation du plâtre
- Syndrome de lages

Notes personnelles

BOITERIE ET TROUBLES DE LA DEMARCHE CHEZ L'ENFANT

GENERALITES

- Une boiterie se définit comme une asymétrie du pas.
- Une boiterie est le plus souvent due à une affection de la hanche, mais l'ensemble du membre inférieur ou le rachis peuvent être en cause
- L'âge de l'enfant constitue le premier élément d'orientation (cf. tableau ci-après)
- Le mode d'installation de la boiterie constitue le second élément d'orientation.
 - Une boiterie ancienne constatée dès les premiers pas de l'enfant fait évoquer une pathologie congénitale ou une infirmité matrice
 - Une installation récente (quelques semaines) fait évoquer une pathologie acquise non aigue : ostéochondrite, épiphysiose stable, tumeur osseuse ou du système nerveux
 - Une installation aigue (quelques heures ou quelques jours) fait évoquer une pathologie infectieuse ou traumatique.
- L'examen clinique recherche aussi : la douleur, l'attitude antalgique, la fièvre, l'amyotrophie, des signes articulaires, des signes neurologiques, l'état général.
- La recherche d'une limitation articulaire permet de localiser avec certitude la zone pathologique.
- Radio du bassin, hanches de profil (incidence de Lauenstein), NFS et CRP sont prescrits en 1^{ère} intention
- Echographie (épanchement, collection, tumeur) et scintigraphie sont utiles en 2^{ème} intention.
- TDM et IRM sont utiles en 3^{ème} intention

BOITERIE : LES ETIOLOGIES

	BOITERIE DOULOUREUSE (D'ESQUIVE)	BOITERIE INDOLORE
Quelque soit l'âge	<ul style="list-style-type: none"> • Fractures + + + • Infections ostéo-articulaires + + + • Hémopathies malignes • Apophysites de croissance • Tumeurs osseuses • Arthrites rhumatismales 	<ul style="list-style-type: none"> • Inégalité de longueur des membres • Luxation congénitale de hanche après l'âge de la marche • Maladies neuro-musculaires
Nourrisson	<ul style="list-style-type: none"> • Ostéo-arthrite du nourrisson • Ostéomyélite aigue • Arthrite aigue 	
De 3 à 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Ostéochondrite primitive de hanche • Rhume de hanche (Dg d'élimination) 	
Adolescent	<ul style="list-style-type: none"> • Epiphysiolyse 	

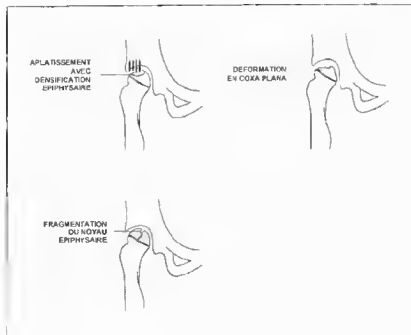
NB : On appelle boiterie de Trendelenburg une boiterie indolore, chronique, ancienne ayant pour origine une instabilité du bassin.


LE RHUME DE HANCHE (SYNOVITE ACUTE TRANSITOIRE)	
PHYSIOPATHOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> • Arthrite réactionnelle virale le plus souvent
CLINIQUE	<ul style="list-style-type: none"> • Garçon+ de 3 à 10 ans, Hiver, début brutal • ATCD d'infection virale rhinopharyngée récente • Refus de la marche avec douleur à l'appui, irradiant au genou • Fébricule ou absence de fièvre • Limitation douloureuse de la rotation interne, abduction et hyperextension
EXAMENS COMPLEMENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrome biologique inflammatoire absent ou peu marqué • Radio du bassin : <ul style="list-style-type: none"> - examen radiologique normal dans 50% - tête fémorale normale - épanchement intra-articulaire : élargissement de l'interligne articulaire, refoulement des lignes grasses périarticulaires - épaissement des parties molles • Si doute : échographie de hanche et ponction articulaire : lame d'épanchement • Scintigraphie au Tc 99m si absence d'amélioration après 1 semaine de traitement : montre une hyperfixation
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	<ul style="list-style-type: none"> • Ostéochondrite primitive de hanche • Arthrite purulente ou rhumatismale
TRAITEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Repos au lit, décharge en traction : évolution favorable en 1 semaine • AINS • Contrôler la guérison clinique et radiologique vers la 6^e semaine pour éliminer une ostéochondrite : « le rhume de hanche est le stade 0 de l'ostéochondrite » • Le rhume de hanche est appelé par les anglo-saxons « observation hip » (hanche en observation) • !!! Le rhume de hanche est un diagnostic d'élimination

OSTEOCHONDRITE PRIMITIVE DE HANCHE

PHYSIOPATHOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> Nécrose ischémique du noyau céphalique de l'épiphyse fémorale supérieure
CLINIQUE	<ul style="list-style-type: none"> Garçon++ de 3 à 10 ans, début insidieux Douleur localisée à la hanche ou gonalgie, augmentant à l'effort et en fin de journée avec boiterie d'esquive Limitation douloureuse de la rotation interne et de l'abduction Pas de signes inflammatoires locaux ou généraux
EXAMENS COMPLEMENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Pas de syndrome inflammatoire Radi : <ul style="list-style-type: none"> Stade précoce : radias normale à ce stade, hypofixation à la scintigraphie par hypovascularisation Puis évolution en 4 stades : <ol style="list-style-type: none"> Noyau épiphysaire plus petit que le controlatéral et image en coup d'ongle initiale correspond à un décallement sous-chondral densification précèdent la fragmentation du noyau épiphysaire reconstruction avec réossification déformation en caxa plana
TRAITEMENT	<ul style="list-style-type: none"> Pour revasculariser : mise en extension continue prolongée Pour réossifier la tête fémorale : marche en décharge pendant un an Durée d'évolution des lésions de 2 à 3 ans Ostéotomie de recentrage dans les formes évoluées
EVOLUTION	<ul style="list-style-type: none"> Facteurs de mauvais pronostic : obésité, âge > 6 ans, atteinte métaphysaire, incongruence et excentration de la tête Séquelles : <ul style="list-style-type: none"> caxa plana et secondairement coxarthrose caxa vara

SEQUENCE DES LESIONS D'OSTEOCHONDRITE



LE PSEUDOTUMOREUR		
PHYSIOPATHOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> Glissement aigu ou progressif de la tête fémorale en bas, dedans et en arrière en période de croissance prépubertaire 	
GENERALITES	<ul style="list-style-type: none"> Garçon (75%) de 10 à 17 ans, OBESE++, avec souvent un retard pubertaire Fille (25%) grande et longiligne Bilatérale dans 20% des cas Favorisé par : hypothyroïdie, hyperparathyroïdie, Turner, Marfan, corticoïdes, hormones de croissance et radiothérapie 	
FORMES CLINIQUES	<ul style="list-style-type: none"> Typique 80% : <ul style="list-style-type: none"> Début insidieux : douleur inguinale intermittente, irradiant au genou, limitation de la rotation interne et boiterie d'esquive Puis attitude vicieuse en rotation externe, raccourcissement du membre atteint lors de la position allongée enfin attitude en rotation externe à la marche 	<ul style="list-style-type: none"> Aigue 20% : <ul style="list-style-type: none"> Fracture du col spontanée et brutale Impotence fonctionnelle totale et rotation externe fixée Attitude vicieuse en adduction et raccourcissement Limitation de la mobilisation active et passive en abduction et rotation interne
EXAMENS COMPLEMENTAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Biologique : pas de syndrome inflammatoire Radiologique DE FACE <ul style="list-style-type: none"> Déplacement de l'épiphyse fémorale supérieure à type de glissement minime en bas Ligne de Klein ne coupe plus la partie supéro-externe de l'épiphyse Disparition du triangle cervical interne recouvrant les branches ischio-pubiennes 	 <p>LIGNE DE KLEIN</p> <p>PATHOLOGIQUE</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Radiologique DE PROFIL <ul style="list-style-type: none"> Glissement de l'épiphyse fémorale en bas et en arrière 	
EVOLUTION	<ul style="list-style-type: none"> Déplacement important, coxo vara En 6 mois à 3 ans ossification du cartilage et déformation définitive 	
COMPLICATIONS	<ul style="list-style-type: none"> Précace : bi latéralisation ; secondaire : nécrose épiphysaire ; tardives : coxarthrose précace 	
TRAITEMENT	<ul style="list-style-type: none"> Réduction si bascule > 70° Traitement chirurgical par ostéosynthèse par vis avec vissage controlatéral préventif 	

IV. OSTEOMYELITIS

GENERALITES	<ul style="list-style-type: none"> Porte d'entrée à distance du foyer osseux : cutanée++ Germe : staphylocoque doré, streptocoque, bgn Véhiculé par voie hématogène jusqu'à la métaphyse d'un os long !!! Ostéomyélites à salmonelles chez le drépanocytaire
SIGNES CLINIQUES	<ul style="list-style-type: none"> Garçon de 6 ans, après un traumatisme mineur, impotence fonctionnelle Douleur violente métaphysaire, circonférentielle, insomnante et brutale (pseudo-fracturaire) : proche du genou-loin du coude Respect de l'articulation <ul style="list-style-type: none"> absence d'épanchement intra-articulaire mobilisation passive indolore Syndrome infectieux : fièvre à 40°, sueurs, frissons, apathie, porte d'entrée satellite
BIOLOGIE	<ul style="list-style-type: none"> NFS, CRP, Hémocultures, ECBU, prélèvement de la porte d'entrée ET <u>ponction métaphysaire si abcès sous-périosté</u>
IMAGERIE	<ul style="list-style-type: none"> Radios face-profil : normales au début puis lacunes, ostéolyse, oppositions périostées !!! À éliminer une tumeur osseuse si lésions osseuses précoces Scintigraphie : hyperfixation IRM : hypoT1, hyperT2
DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	<ul style="list-style-type: none"> Tumeur osseuse Drépanocytose : crise vaso-occlusive

TRAITEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • Immobilisation : repos ou lit et plâtre immobilisent les articulations sus et sous-jacentes pour 4 à 6 semaines • Traitement antalgique • Traitement antibiotique secondairement adapté à l'antibiogramme : Claforan® Fosfomycine IV pour 4 à 6 semaines
EVOLUTION	<ul style="list-style-type: none"> • Septicémie, abcès sous-périostés, ostéomyélite subaiguë, ostéomyélite chronique • Epiphysiodèse

POINTS CLES POUR L' ENC

- Toujours éliminer une infection ostéo-articulaire (et la tumeur osseuse)
- Tout rhume de honche est une ostéochondrite débutante jusqu'à preuve du contraire (surveillance radiologique)
- Epiphysiolyse : tombable (sans le traitement) avec obésité de l'enfant ++
- Ostéomyélite du dréponocytaire (à Salmonelle) à ne pas confondre avec CVO osseuse